

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2002-539515

(P2002-539515A)

(43) 公表日 平成14年11月19日 (2002. 11. 19)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 6 F 1/00
17/60

識別記号

1 4 2

F I

G 0 6 F 17/60
9/06

テーマコード* (参考)

1 4 2 5 B 0 7 6
6 6 0 C

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 60 頁)

(21) 出願番号 特願2000-604289(P2000-604289)
(86) (22) 出願日 平成12年3月10日 (2000. 3. 10)
(85) 翻訳文提出日 平成13年9月11日 (2001. 9. 11)
(86) 国際出願番号 PCT/US 00/06242
(87) 国際公開番号 WO 00/54128
(87) 国際公開日 平成12年9月14日 (2000. 9. 14)
(31) 優先権主張番号 09/267, 269
(32) 優先日 平成11年3月12日 (1999. 3. 12)
(33) 優先権主張国 米国 (US)

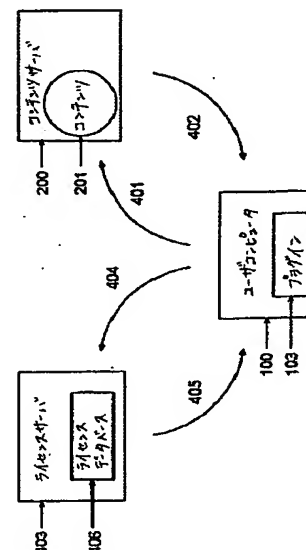
(71) 出願人 カール・コーポレイション
アメリカ合衆国、02139 マサチューセツ
ツ州、ケンブリッジ、テクノロジー・スク
ウェア、400、エイス・フロアー
(72) 発明者 ワード, ステファン エイ.
アメリカ合衆国 マサチューセツ
02172, ウォータータウン, クーリッ
ジ アベニュー 199
(72) 発明者 マザー, ミュレイ エス.
アメリカ合衆国 マサチューセツ
02476, アーリントン, ロビンズ ロ
ード 56
(74) 代理人 弁理士 山本 秀策

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンテンツをライセンスするシステムおよび方法

(57) 【要約】

プログラムによって提供される機能へのアクセスを、その機能を必要とするコンテンツ (201) 内にライセンス情報を組み込むことにより管理する方法およびシステムを記載する。これは、インターネット上での、収入生成コンテンツおよび非収入生成コンテンツの両方の配信を容易にする。ライセンシーおよびそのライセンシーについての機能の関連するレベルを識別するライセンス情報の格納部 (406) が維持され得る。この情報は、機能へのいかなるアクセスがライセンシーに許可されるかを判定する、ライセンシーについてのアクセスポリシーを規定する。コンテンツ (201) は、アクセスポリシーによって許可された範囲で、プログラムの機能を使用し得る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタルコンテンツ（201）をライセンスングする方法であって、該方法は、

該デジタルコンテンツ（201）を調査して、該デジタルコンテンツ（201）の処理がライセンスの支配下にあることを示す、該デジタルコンテンツ（201）内のライセンスングデータ（300～311）を識別するステップと、

該ライセンスングデータ（300～311）を調査（506）して、該ライセンスが明示的なベリファイ（507）を必要とするかどうかを判定するステップと、

該ライセンスが明示的なベリファイ（507）を要求する場合、該ライセンスングデータ（300～311）内に存在しない情報に基づいて、該ライセンス（550～567）の状態を判定するステップと、

該ライセンスの該状態および任意のライセンス制限（567）によって許可された範囲の支配下にある該デジタルコンテンツ（201）を処理するステップとを含む方法。

【請求項2】 前記ライセンスが明示的なベリファイ（510～526）を要求しない場合、前記ライセンスングデータ（300～311）内の情報に基づいて、該ライセンスの状態を判定するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】 前記ライセンスングデータ（300～311）は、平文の部分（301, 302）を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】 前記ライセンスングデータ（300～311）は、暗号化された部分（303～311）を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】 前記ライセンスングデータ（300～311）内に存在しない情報に基づいて、前記ライセンスの前記状態を判定するステップが、ライセンスサーバ（403）から、該ライセンスの該状態を得るステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項6】 前記ライセンスサーバ（403）からの応答（405）をキ

キャッシュするステップをさらに含み、前記ライセンスの状態を判定するステップが、該サーバ(403)からの応答に対して該キャッシュ(555)を検査するステップと、該キャッシュの該検査から該ライセンスの該状態が判定され得ない場合にのみ、該サーバ(403)から該ライセンスの該状態を得るステップとを含む、請求項5に記載の方法。

【請求項7】 前記ライセンスの前記状態の支配下にある前記デジタルコンテンツ(201)を処理するステップが、該ライセンス(550～567)の該状態を判定するステップと並行して実行される、請求項1～6に記載の方法。

【請求項8】 前記ライセンスの前記状態の支配下にある前記デジタルコンテンツ(201)を処理するステップが、該ライセンスの該状態を判定するステップと並行して、該デジタルコンテンツ(201)の少なくとも1部分を処理するステップを含む、請求項1～6に記載の方法。

【請求項9】 前記ライセンシングデータ(310, 311)を調査して、前記デジタルコンテンツ(201)が改変されたかどうかを判定するステップをさらに含み、改変されていない場合にのみ、該デジタルコンテンツ(201)が処理される、請求項1～7に記載の方法。

【請求項10】 前記ライセンスの状態を判定するステップは、該ライセンスが非営利使用の為のものであることを判定するステップと、前記デジタルコンテンツ(201)が非営利使用の為にライセンスされることをユーザに示すステップとを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項11】 第1のソフトウェアが、前記ライセンシングデータ(300～311)を前記デジタルコンテンツ(201)内に組み込み、
第2のソフトウェアが、

該デジタルコンテンツ(201)を調査して、該デジタルコンテンツ(201)の処理がライセンスの支配下にあることを示す該デジタルコンテンツ(201)内の該ライセンシングデータ(300～311)を識別し、

該ライセンシングデータ(300～311)を調査して、該ライセンスが明示的なベリファイ(507)を要求するかどうかを判定し、

該ライセンスが明示的なベリファイ(507)を要求する場合、該ライセン

シングデータ（300～311）内に存在しない情報に基づいて、該ライセンスの状態を判定し、

該ライセンスの該状態および任意のライセンス制限（566，574）によって許可された範囲の支配下にある該デジタルコンテンツ（201）を処理する、請求項1～7に記載の方法。

【請求項12】 前記第2のソフトウェアが、前記ライセンスの前記状態をサーバ（404，605）から要求することにより、該ライセンスの該状態を判定する、請求項11に記載の方法。

【請求項13】 前記第2のソフトウェアが、前記サーバ（572）からの応答をキャッシュし、該サーバ（403）からの応答（555）に対して該キャッシュ（555）を検査し、該第2のソフトウェアが該キャッシュの該検査によって該ライセンスの該状態の判定に失敗した場合にのみ、該サーバ（403）に該ライセンスの該状態を要求することにより、前記ライセンスの状態を判定する、請求項12に記載の方法。

【請求項14】 前記第2のソフトウェアは、前記ライセンスの前記状態を判定するステップと並行して、前記デジタルコンテンツ（201）の少なくとも1部分を処理する、請求項13に記載の方法。

【請求項15】 前記ライセンスの状態は、該ライセンスが、前記デジタルコンテンツ（201）の非営利使用の為のものであることを判定するステップと、該デジタルコンテンツ（201）が非営利使用の為のものであることをユーザに示すステップとを含む、請求項14に記載の方法。

【請求項16】 デジタルコンテンツ（201）をライセンシングする装置であって、該装置は、

汎用コンピュータと、

メモリであって、該メモリは、プログラム命令、すなわち、

該デジタルコンテンツ（201）を調査して、該デジタルコンテンツ（201）の処理がライセンスの支配下にあることを示す、該デジタルコンテンツ（201）内のライセンシングデータ（300～311）を識別する命令と、

該ライセンシングデータ（300～311）を調査して、該ライセンスが明

示的なベリファイ（507）を要求するかどうかを判定する命令と、

該ライセンスが明示的なベリファイを要求する場合、該ライセンシングデータ（300～311）内に存在しない情報に基づいて、該ライセンスの状態を判定する命令と、

該ライセンスの該状態および任意のライセンス制限（566，574）によって許可された範囲の支配下にある該デジタルコンテンツ（201）を処理する命令とを含む、

メモリと、
を含む装置。

【請求項17】 前記ライセンシングデータ（300～311）は、平文の部分（301，302）および暗号化された部分（303～311）を含み、前記メモリは、該ライセンシングデータ（300～311）の該平文の部分（301，302）を表示するプログラム命令を含む、請求項16に記載の装置。

【請求項18】 前記メモリが、前記ライセンスの前記状態（501～575）を判定するプログラム命令と、前記ライセンシングデータ（300～311）に基づいて、ライセンスサーバから該ライセンスの該状態を要求するプログラム命令とを含む、請求項17に記載の装置。

【請求項19】 前記メモリは、前記ライセンスサーバ（403）からの応答（572）をキャッシュするプログラム命令と、該サーバ（403）からの応答（555～557）に対して該キャッシュを検査することにより前記ライセンスの状態を判定し、該キャッシュ（556）の該検査によって該ライセンスの該状態が判定され得ない場合にのみ、該ライセンスサーバ（403）に該ライセンスの該状態を要求するプログラム命令とをさらに含む、請求項18に記載の装置。

【請求項20】 前記メモリが、前記ライセンスの前記状態を判定することと並行して、前記デジタルコンテンツ（201）の少なくとも1部分を処理するプログラム命令をさらに含む、請求項16～19に記載の装置。

【請求項21】 前記メモリが、前記デジタルコンテンツ（201）が改変されたかどうかを判定するプログラム命令をさらに含む、請求項20に記載の装

置。

【請求項22】 前記メモリが、前記ライセンスが非営利使用の為のものであることを判定するプログラム命令と、前記デジタルコンテンツ（201）が非営利使用の為にライセンスされることをユーザに示すプログラム命令とをさらに含む、請求項20に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(発明の分野)

本発明は、概してコンピュータプログラム及びその他のデジタルコンテンツの使用を制御し且つ監視するシステム及び方法に関し、さらに、コンピュータプログラム及びその他のデジタルコンテンツに組み込まれたライセンス情報を得るための、ならびに分散型コンピュータ環境における上記ライセンス情報へのアクセスを制御する、システム及び方法に関する。

【0002】

(発明の背景)

インターネット、特にインターネット内のワールドワイドウェブ（「ウェブ」または「WWW」）が、フォーマットされたテキスト、グラフィック、音声、映像および双方向番組コンテンツを含む、ほとんどどんなタイプのコンテンツにも広くアクセスできる手段として普及してきた。様々なタイプのコンテンツと関連したものに、ファイルとして格納したり、ネットワーク上で通信する際の、ビット列または文字列を表現するコンベンション、フォーマット、あるいは言語がある。多くのコンテンツ表現は知られているものの、現在普及している表現には、フォーマットテキスト用のHTML、画像用のJPEG、そしてプログラム用のJAVA（R）がある。更なるコンテンツ表現は継続して開発され続けている。CURL言語（Curl: A Gentle Slope Language for the Web, M. Hostetter, D. Kranz, C. Seed, C. Terman, S. Ward, MIT Laboratory for Computer Science World Wide Web Journal, Volume 11. II, Issue 2, Spring 1997）は、マサチューセッツ工科大学にて開発され、一つの言語内で様々な異なるタイプのコンテンツを表現するように設計されている。

【0003】

通常、コンテンツはユーザに提示される前に処理されなければならない。そのような処理には、ユーザのコンピュータ（「クライアント」）側のソフトウェア

が必要となり、クライアントは (a) (ローカルの記憶媒体 (すなわち、CD-ROM またはハードディスク) か、またはリモートコンピュータ (「サーバ」) かのいずれかから、何らかの識別可能な言語で表示されたコンテンツを取得し、且つ (b) 取得したコンテンツを適切に「実行」「解釈」または「処理」する。実行、操作、および解釈は全てコンテンツを処理する形式であり、本明細書では交換可能に使用されることに留意されたい。

【0004】

概して、適切なタイプの処理は現在処理中のコンテンツのタイプから容易に明らかになる。これはコンテンツと関連のあるファイル名からか、またはコンテンツそれ自体から決定され得る。例えば、「.jpg」で終わるファイル名は通例、コンテンツがJPEG画像であり、適切な処理により、ユーザが視覚するコンピュータモニター上に画像を表示することが含まれ得ることを示す。同様に、「midi」MIMEタイプを用いて伝送されるコンテンツはユーザが聞くために再生されるべき音声コンテンツであることが理解される。しかしながら、適切な表記システムを用いて音声コンテンツが表示され、その結果編集されることなどの、他のタイプの処理が実行され得ることに留意されたい。

【0005】

ウェブ上においては、コンテンツを取得し処理する機能は、通常「ブラウザ」(例えば、Redmond, WAのMicrosoft Corporationから市販されているMicrosoft Internet ExplorerおよびMountain View, CAのNetscape Communications Corporationから市販されているNetscape Communicator) と呼ばれるクライアントアプリケーションによって実行される。これらのブラウザはとりわけHTMLテキスト、JPEG画像、およびJAVA (R) プログラムを含むいくつかの一般的なタイプのコンテンツを処理する能力を備える。これらのブラウザは、一般的にプラグインと呼ばれるロード可能なソフトウェアモジュールを介して、新規のタイプのコンテンツ (例えば、CURL言語) にも適応している。

【0006】

ブラウザが、非ネイティブタイプのコンテンツの取得またはロードを試みる際には、ブラウザはそのコンテンツタイプと関連するプラグインをロードする。次いで、制御はコンテンツを処理するためにプラグインへと移行される。もし適切なプラグインがクライアントコンピュータのブラウザに利用不可であるならば、適切なプラグインが別のソース（通常、インターネットのサーバ）からダウンロードし入手され得る。

【0007】

例えば、ブラウザがCURLプログラムを含むコンテンツを取得する際には、ブラウザはCURL言語を処理するよう設計された、対応するCURLの「プラグイン」を捜し出しそしてロードする。これは、CURLソースコードをコンパイルし、結果コードを実行することを含み得る。その後、引き続くCURL言語コンテンツがブラウザによって取得され、プラグインを再ロードする必要なしに、制御がCURL言語プラグインへと移行される。

【0008】

ウェブが成功した理由の一つに、妨げなき通信を促進したことがある。情報の明白な識別子（例えば、ユニフォームリソースロケータ（Uniform Resource Locator）またはURL）が通常、コンテンツへのアクセスを可能とするために必要な全てであり、このことが相互に関連するコンテンツの豊富な繋がりへの、ウェブの急速な進化を促進した特徴である。情報への制限なきアクセスはウェブおよび電子経済の発展に有益ではあるが、一方で従来のライセンスモデルと衝突することとなる。有用なウェブコンテンツへの無料且つ容易なアクセスは、正当にライセンスを許可し、収益をコンテンツ提供者に与えるという利点を享受している人々の動機を失わせる。なぜなら、アクセスを制御すること、およびそれにより情報とサービスとに対して請求を行うことが困難だからである。結果的に、価値のあるコンテンツ（例えば、コンピュータプログラム、研究報告、タイムリーなスポーツのスコア、および株式市場の情報等）の営利目的を追求する典型的な発行元が、厳密なライセンス認可を見合わせ、これらが提供する物資の人為的欠乏（artificial scarcity）を促進することにより収入を助長することになり得る。コード化されたコンテンツおよ

びクライアントソフトウェア、またはコンテンツを解釈するために必要なプラグインをプロバイダが提供する場合、アクセス制限はコンテンツそれ自体、プラグイン、あるいはこれら双方に適用され得る。

【0009】

現在一般的に使用されているアクセス制限手段は、ウェブの特徴であるオープンで妨げなき通信を妨害する傾向がある。そのような制限は、ユーザに鍵付けされたパスワード、または特定のコンピュータに取り付けられたハードウェア識別番号に鍵付けされ、それ故にソフトウェアまたはコンテンツをロック解除するために使用されるパスワードを含む。パスワードの仕組みは効果的に、ソフトウェアの使用を特定の個人、および／または、特定の機械に制限することが可能であるが、同時にウェブの妨げなき通信を妨害し、更には広範囲に渡る使用にまで制限を拡大することに失敗する。コンテンツのユーザ、または提供者はすべて、ソフトウェアまたはコンテンツをロック解除するパスワードを与えられなければならない。

【0010】

その他の仕組みは、取り外し可能なハードウェア機器（一般に、「dongle」と呼ばれる）があり、特有のライセンスキーを有する。これらの機器は、クライアントコンピュータの汎用通信ポート、または特定のインターフェースに接続するように適合される。ソフトウェアプログラム内のルーチンは、ソフトウェアが起動し得るかどうかを判定するため、ソフトウェアが起動される度に、取り外し可能な機器に収容された特定コードを探す。このような仕組みもまた、効果的にソフトウェアの使用を特定の個人、および／または、特定の機械に制限することが可能ではあるが、ハードウェア機器を配布する必要性故に、広範囲に渡る使用にまで制限を拡大することに失敗し、それ故に妨げなき通信を妨害する。

【0011】

ネットワーク化されたコンピュータ環境は、ライセンスに関し更なる課題を提供する。従来の一台中のコンピュータに対するソフトウェアライセンスの規約は、ネットワーク上のソフトウェア使用を適切には包括していないかもしれず、または、ライセンスに追加補償を与えることなしに、意図せずそのような使用を認め

得る。例えば、1つのクライアントのユーザが第2のクライアント上で動作するソフトウェアを用いる際、どのようなライセンスの形式が使用されるべきであるのか。一つの解決策は、ネットワークに接続されている任意のコンピュータ上でソフトウェアを使用するライセンスを認可することである。これは無制限サイトライセンスとして知られている。あるいは、ソフトウェアが動作すべき各機械に、制限付きサイトライセンスと呼ばれるライセンスが必要とされ得る。これはライセンスの回収し得るライセンス料を増加させ得るが、ライセンシもまた、実際に必要とされるライセンスよりも多くのライセンスに対し支払いを行う必要があり得る。更に、この仕組みはライセンシが、追加ノードがネットワークに追加されるに従い、ライセンスに連絡するという協力が必要である。プログラムの使用を監視し、ライセンスに準拠していることを立証するために、追加の自動化されていない仕組みが必要であり得る。例えば、ライセンスは、ライセンシが正確な使用記録を付けることを必要とし得、さらに明らかに非効率的で妨害的な過程ではあるが、プログラムの使用を監査するため、ライセンシのサイトを定期的に点検する権利を要求し得る。

【0012】

エンドユーザ用にプログラムおよびコンテンツを作成するために、ライセンシが使用するツールをライセンスが開発する状況下においては、さらなる緊張が存在する。ライセンスはライセンスを受けたツールの使用の厳密な説明を求めることがあり得、また一方では、最終のエンドユーザはパスワードおよびロックを用いないコンテンツへの妨げのないアクセスを求める。ライセンシは、それ故、ライセンスにライセンス料を決定するための厳密な説明を提供し、同時にエンドユーザへ容易なアクセスを提供するという狭間に陥る。ライセンスを満足させる現在の仕組みは、エンドユーザに芳しくない影響を与え、逆もまた然りである。

【0013】

更に、コンテンツの開発者は、エンドユーザに対し複数レベルのライセンス認可を奨励することを望むかもしれない。ライセンス認可のレベルは、評価のため、または非営利使用等の特定の使用を目的とする製品への自由なアクセスから、ライセンスを受けた製品の使用に基づきライセンス料が課される、営利使用を目

的とするライセンス料を基準にしたアクセスまであり得る。

【0014】

従来のアクセス制限はユーザによる自由なアクセスへの妨害を構成する。なぜなら、そのようなユーザは通常、アクセス管理機構に「登録」しなければならないか、または電子官僚機構 (electronic bureaucracy) に対処しなければならないからである。従来のアクセス制限はまた、ライセンスに準拠していることを監視するために必要とされる経費ゆえに、ライセンス料を基準にしたアクセスへの妨害でもある。故に、現在のライセンス認可技術は、このような多岐にわたるライセンス認可目標を包括でき得る広範な機構を提供してはいない。

【0015】

(発明の要旨)

本発明は、コンテンツをライセンシングし (licensing)、コンテンツを処理するために用いられる、プラグイン、アプリケーション、アプレット、または他のソフトウェアによって提供される機能へのアクセスをライセンシングする、新規で、改良された方法およびシステムを提供する。従って、本発明は、インターネット上で、収益を生み出すコンテンツおよび生み出さないコンテンツの両方の配信を容易にする。

【0016】

このことは、コンテンツ内に、本明細書中でライセンス形式と呼ばれる、ライセンシングデータを埋め込むことによって達成される。ライセンス形式自体は、コンテンツが利用可能になるライセンスのタイプに関連する。コンテンツを処理するように設計されたソフトウェアは、コンテンツに埋め込まれたライセンス形式を認識および有効化し、ライセンスの有効性または条件に従うコンテンツの処理またはこのコンテンツへのアクセスを制限するルーチンを含む。

【0017】

従って、本発明の利点は、ウェブコンテンツの解釈において利用されるソフトウェアのプロバイダが、ソフトウェアまたはコンテンツのいずれかへのアクセスを制御することなく、そのソフトウェアの営利的な目的での使用をライセンシ

グし得るライセンスングメカニズムを支持することである。

【0018】

本発明のさらなる利点には、ソフトウェアの非営利的、または他の特定の使用、ならびにソフトウェアの匿名の使用を可能にする能力が含まれる。

【0019】

本発明のさらなる利点は、ライセンサーが、ライセンスングされた使用を監視して、思い通りにライセンスを取り消したり、ライセンスングされたコンテンツによるソフトウェアの使用に基づいて料金を請求したりすることを可能にすることである。

【0020】

さらに、また、本発明の利点として、営利的な使用のためのコンテンツでないことを述べるコンテンツに埋め込まれた平文のアサートを利用することがある。

【0021】

本発明のさらなる利点は、それぞれが、相互依存のコンテンツモジュールに関する別個のライセンスを管理する複数のライセンサーに提供されることである。

【0022】

本発明の他の利点は、本発明の実施形態の図面および詳細な説明を考慮すると、当業者にとって明らかである。

【0023】

本発明の上記の利点は、添付の図面を参照しながら、以下の詳細な説明を参照することによって、より容易に理解される。

【0024】

(好適な実施形態の説明)

以下の説明は、本発明の好適な実施形態の例示であり、例示のためのみの具体的な選択を反映する。本発明の多くの代替的な実施形態が、当業者にとって明らかである。

【0025】

本発明は、コンピュータプログラムの広範にわたる使用および配信を容易にし、かつ、それらのコンピュータプログラムの開発者に、金銭上の利益を集めるメ

カニズムを提供する。これは、プログラムのオペレーションにわって制御を保持して、プログラムを必要とするコンテンツへのアクセスを制御することによって、達成される。従って、例えば、非営利的なプログラムのユーザは、（存在し得る制限と共に）自由なアクセスを有し得、一方営利的なユーザは、コンピュータプログラムのオペレーションへのアクセスのためにライセンス料を支払う必要がある。

【0026】

第1の実施形態において、本発明は、コンピュータ上で実行して、デジタルコンテンツを処理する、無料で配信されるソフトウェアモジュール、プログラム、またはプラグインを含む。コンテンツを処理する間、モジュールは、以下で説明するように、特別なライセンス形式を含むデータを探す。ライセンス形式は、認証されるデジタルコンテンツを処理するコンテンツに存在する必要がある。

【0027】

モジュールは、例えば、非営利的、または営利的などのコンテンツの性質のようなライセンス形式における情報に基づいて、ライセンス形式を解釈し、コンテンツの処理を認証する。モジュールは、非営利的なライセンス形式の組み込まれた識別能を有し、コンピュータプログラムへの無料アクセスを認め得る。モジュールは、また、営利的な性質のライセンス形式を認識し、さらなるライセンシング有効化工程（営利的使用上のライセンス料の支払いを確実にする）を、コンピュータプログラムにアクセスする前に課し得る。従って、モジュールは、異なるタイプのライセンス形式に対する組み込まれた識別能を有し、営利的なコンテンツによる、コンピュータプログラムへのアクセスの制御を維持しながら、非営利的なコンテンツによる、コンピュータプログラムへの即時アクセスを認め得る。これは、非営利的な使用を目的としたコンピュータプログラムへの無料アクセスを許可することによって、コンテンツの開発を促進し、同時に、営利的な使用についてライセンスを必要とすることによって、コンピュータプログラムの開発者用のメカニズムを提供して、金銭上の利益を受け取る。

【0028】

図1（a）および図1（b）は、本発明を実現するコンピュータシステムの例

示的な実施形態のブロック図である。システムは、オペレーティングシステム101を実行するコンピュータ100を利用する。コンピュータ100は、Compaq Computer Corporation、IBM、およびAppleなどから市販されている、従来のパーソナルコンピュータであり得る。また、コンピュータ100は、ゲームコンソール、セットトップボックス、またはインターネットアプライアンスなどの他のデバイスであり得る。オペレーティングシステム101は、基本となるコンピュータと互換性のある、例えば、Microsoft Windows（登録商標）98、Microsoft Windows（登録商標）NT、Linux、Apple OSなどの任意のオペレーティングシステムであり得る。

【0029】

図1（a）を参照すると、本発明の第1の実施形態において、プラグイン103のベースとして、ブラウザ102が用いられる。図1（b）に、ブラウザ102およびプラグイン103の代わりに、アプリケーション104が提供される、本発明の代替的な実施形態を示す。この図1（b）の実施形態において、コンピュータプログラムへのアクセスを制御するメカニズムは、コンピュータプログラム自体に含まれるが、当業者であれば、アクセス制御部分が、基本となるコンピュータプログラムから切り離され得ることを理解する。

【0030】

ブラウザとプラグインとの組合せ、または、それに相当するアプリケーション104は、コンピュータによって受け取られるコンテンツを、解釈、実行、または、そうでない場合には、処理するように設計される。これらは、特に、本発明によって教示されるように、ライセンスメカニズムを認識して、それに従ってコンテンツを処理するように設計される。以下の説明は、概して、ブラウザ102と共に動作するプラグイン103に関するが、当業者であれば、アプリケーション104がそれらと交換して用いられ得ることを理解する。

【0031】

次に、図2を参照すると、標準的な通信技術を用いてサーバ200から受け取られたコンテンツ201を処理する際のプラグイン103の一般的な動作が説明

される。コンテンツ201は、プラグイン103が最終的には処理する言語または表現（例えば、CURL言語）にコード化され、ウェブページ、またはプログラムモジュールなどの単一のコンポーネント、または関連するコンポーネントのセットを含み得る。本発明の原理に従って、複数のコンポーネントが、全体として一緒にライセンスされるか、個別にライセンスされるか、グループ、またはいくつかのグループの組合せでライセンスされ得る。

【0032】

本発明によると、プラグイン103のもとで動作することがライセンスされたコンテンツは、コンテンツ内の特別なライセンス形式、または構成によって区別される。好適には、ライセンス形式は、コンテンツ自体を符号化するために用いられる表現と互換性があるように、符号化される。

【0033】

簡略的にするため、本明細書中では、暗号化されない平文CURL言語ソースコードを用いて、本発明を説明する。CURL言語構文は、典型的には、`{ }`で区切られている。例えば、9の二乗は、以下のようなCURL構文を用いて計算され得る。

【0034】

```
{square 9. 0}
```

従って、CURLシンタックス変換を用いる適切なライセンス形式は、以下のようなCURL言語構文を含み得る。

【0035】

```
{Licensed. . . }
```

ただし、省略符号は、本明細書中の以下で説明するさらなるパラメータを表す。

【0036】

各種の代替的な表現（例えば、HTML、Java（登録商標）、XMLなど）、データ形式（例えば、テキスト、グラフィックス、実行可能コードなど）、および符号化（例えば、テキスト、バイナリ、もしくは暗号化された符号化など）が、本発明と共に用いられ得る。このような表現および符号化を拡張し、本発明を支持することにおいて、任意の簡便かつ代替的なシンタックスが用いられ得

る。典型的には、このような拡張は、CURLソースコードにおいて用いられるライセンス形式がCURL言語を拡張する方法と類似する状態で拡張されている、既存の言語または表現のシンタックス変換によって、示唆される。

【0037】

例えば、HTMLまたはXMLでの対応するライセンス形式は、以下のシンタックスを用い得る。

【0038】

<LICENSED> . . . </LICENSED>

ただし、CまたはJava（登録商標）では、以下のような言語構文の形をとり得る。

【0039】

Licensed . . . ;

同様に、バイナリ表現（例えば、コンパイルされたクラスファイル、ActiveX制御、および、動的にロードされたライブラリなど）の拡張は、存在する表現の構文を適応させ、追加された情報が、残りのコンテンツとはっきり区別され得る。このような拡張は、当業者にとって、明らかである。

【0040】

表現が何であっても、プラグイン103は、実行のため送達されるファイル全てにおいて、このような適切な {Licensed . . . } 形式を検出し、有効な {Licensed . . . } 形式を欠く任意のファイルの実行を拒否するように適応される。このような拒否は、クライアントマシンのユーザ、コンテンツのソース、またはプラグインプロバイダに報告され得る。あるいは、有効な {Licensed . . . } 形式を欠くファイルは、デフォルトまたは制限された状態に従って、処理され得る。例えば、プラグイン機能性は、制限され得るか、またはプラグインは、指定された期間の間だけ、動作可能であり得る。さらに、本発明は、{Licensed . . . } 形式で、異なる情報またはさらなる情報を含むことによって、異なるライセンスング方式を提供し得る。

【0041】

本発明の原理に従って、プラグイン103は、コンテンツ201に含まれる {

L i c e n s e d . . . } 形式に直面するまで、コンテンツ201に有用な処理を延期する。典型的には、このような {L i c e n s e d . . . } 形式は、各コンテンツファイルの始まりにあり、残りのコンテンツは、 {L i c e n s e d . . . } 形式の有効化の後、増加的に処理され得る。あるいは、コンテンツの一部は、 {L i c e n s e d . . . } 形式の検出および有効化と平行して処理され得る。

【0042】

{L i c e n s e d . . . } 形式は、プラグイン103によって用いられて、コンテンツ201、プラグイン103自体、またはその両方へのアクセスを制御する。すなわち、 {L i c e n s e d . . . } 形式203は、プラグイン103によって処理され、コンテンツ201が処理される範囲が決定される。 {L i c e n s e d . . . } 形式203内の情報に依存して、コンテンツ201の最終的な処理、およびプラグイン103の機能性が、制御され得る。従って、コンテンツ201がクライアント100によって解釈される場合、コンテンツは、プラグイン103に送達され、 {L i c e n s e d . . . } 形式203は、抽出および処理され、プラグイン103は、 {L i c e n s e d . . . } 形式203によって許可される範囲まで、コンテンツ201を実行または解釈する。

【0043】

図3は、本発明の原理による、ライセンスの例示的な実施形態である。 {L i c e n s e d . . . } 形式300は、各種の情報を含み、この情報として、以下のものが含まれ得る。

【0044】

ライセンスのアイデンティティ301—この情報は、ライセンスのアイデンティティを識別する。本発明の一実施形態において、この情報は、平文を含むが、他の実施形態においては、暗号化され得る。ライセンシーは、例えば、コンテンツ作成者のような、プラグイン103によって処理されるコンテンツ201を提供するパーティである。

【0045】

法律上のアサート302—これは、ライセンスの法律的な形式を識別する。ラ

イセンス形式の第1のタイプにおいて、このフィールドは、ライセンスングされたコンテンツが、非営利的な使用のライセンスのもとでの使用料の支払いなしに、配信され得ることを示す。ライセンス形式の他のタイプにおいて、このフィールドは、ライセンスのタイプを特定する。アサートの形式は、コンテンツの意図された使用について、適切である必要があり、好適には、ライセンスの性質に関する法律上のアサートを含む平文ストリングである。アサートは、ライセンシーの管轄権について適切であり、ライセンシーを管理する法律に従うので、ライセンサーの権利を法的に守るために用いられる。

【0046】

符号化／暗号化データ303－ライセンス形式300のこの部分は、各種のデータを含み、暗号化された形式で提供され得る。このデータは、uuエンコードのような公知の技術を用いて、平文文字のシーケンスとして符号化される。CURLソースコードと共に用いられる例示的なライセンス形式において、データは、引用され、シンタックスとして適法な、言語の要素（すなわち、引用されたストリング）になる。符号化されたバイナリデータによって提供される重要な機能として、以下のものがある。

【0047】

1. ライセンシー、およびそのライセンスを保持している特定の契約上の取り決めの識別を確実にする
2. コンテンツを認証して、コンテンツおよび／またはライセンス形式の改竄または変更を検出する
3. コンテンツに適用されるライセンスのコンテンツを記憶する

以下は、符号化／暗号化され得るデータの例である。

【0048】

ライセンシー304－ライセンスのアイデンティティを表す。これは、ライセンシーのアイデンティティを確認するために使用され得、そしてテキスト文字列または数値識別子であり得る。例えば、問題のライセンサー／ライセンシーに属する特定の契約に、一意の識別子Cが割り当てられ得る。{Licensed. . . } フォーム300における識別子Cの確実な符号化は、ライセンシーおよび

契約上の取り決めに識別するように機能する一第1の指定関数。

【0049】

タイムアウト期間 305—ライセンスが有効である期間。ライセンスのベリフィケーションフェーズの最適化として使用され得る。

【0050】

猶予期間 306—ライセンスのベリフィケーションなしにコンテンツの使用を可能にする期間。ライセンスのベリフィケーションフェーズの最適化として使用され得る。

【0051】

ライセンスされたモジュール 307—ライセンスの範囲。このデータは、モジュール毎のプラグイン機能へのアクセスを制御するためのメカニズムの部分として使用され得る。これによって、プラグイン103の機能の部分だけのライセンシングを可能にする。

【0052】

ベリフィケーションサイト 308—本明細書中に以下にさらに説明されるにコンテンツライセンスのための認証およびベリフィケーションサーバが見出され得る1つ以上のネットワークロケーション。

【0053】

一意ID 309—コンテンツを実際にダウンロードする側であるエンドユーザを識別するために使用される識別子。これによって、コンテンツの実際のエンドユーザによる使用を追跡するメカニズムを可能とし得る。

【0054】

認証コード 310—ライセンスに添付されたコードが壊れたか、または不正変更されたことをベリファイするための情報。ファイルの残りの部分から計算されたメッセージ認証コード（すなわちMAC）を介して、公知の技術（暗号ブロックチェイニング（cipher-block chaining））を使用して実施される。このように、第2の指定機能を提供する。

【0055】

ライセンス認証コード 311—デジタルコンテンツがライセンスされた条項

を識別するための情報。これは、例えば、ライセンスの条項の証明として使用され得るライセンスのテキストから計算された暗号ハッシュまたはMACを含む。必要に応じて、ハッシュは、関係者によってデジタルでタイムスタンプおよび署名され得る。

【0056】

当業者は、さらなるデータフィールドが {L i c e n s e d . . . } フォーム300内に提供され得ることを理解し得る。

【0057】

本発明の原理によると、 {L i c e n s e d . . . } フォーム300によって、ライセンサーは、コンテンツのための異なるタイプのライセンス方式またはポリシーを実施することが可能となる。例えば、プラグインクリエイターは、非営利的使用のためまたは製品評価のためなどの所定の目的のためのプラグインの使用を奨励するライセンスリングポリシーを選択し得る。そのようなライセンスリングポリシープラグイン103をサポートすることは、さらなる有効性検査をせずに {L i c e n s e d . . . } フォーム300の所定の変形を受理し得る。このタイプの {L i c e n s e d . . . } フォームは、そのプラグインがアクセスを授与するのに十分な組み込み情報を有するので、暗黙ライセンスと呼ぶ。

【0058】

例示的な暗黙 {L i c e n s e d . . . } フォームの例は、

{L i c e n s e d f o r n o n - c o m m e r c i a l u s e u n d e r t h e t e r m s o f C u r l C o r p o r a t i o n c o n t r a c t n u m b e r C 0 0 0 0 1 . }

このフォームは、プレーンテキストだけを含み、目的の使用に適切なアサーションーコンテンツはCurl Corporationがさらなるライセンスリングの取り決めを必要としない非営利的使用のものであるーを法的に義務づける。このアプローチにおいて、ライセンサーは、コンテンツライセンスの非営利的性質をそれ自体明記する {L i c e n s e d . . . } フォーム内のプレーンテキスト法的アサーションに依存する。法的アサーションは、コンテンツを見るいずれの者によって容易に見ることができ、かつコンテンツの意図される非営利的性質

を明記する。あるいは、コンテンツが処理される場合に、ユーザにコンテンツの非営利的性質を通知するポップアップダイアログボックスまたはスプラッシュ画面が表示され得る。

【0059】

代わりに、プラグイン製作者は、営利的使用または安全なアクセスなどの所定の制御された配布目的のためのプラグインの使用を奨励するライセンスポリシーを選択し得る。このように、本発明の別の実施形態において、プラグイン103は、{L i c e n s e d . . . } フォーム300の所定の変形のさらなる有効性検査を必要とするように適応される。このタイプの {L i c e n s e d . . . } フォームは、プラグイン103がアクセスを授与するには十分でない組み込み情報を有するので明示ライセンスと呼ばれる。このライセンスフォームを有効にするためには外部情報に頼らなければならない。

【0060】

例示的な明示 {L i c e n s e d . . . } フォームの例は、

```
{L i c e n s e d   b y   X Y Z   C o m p u t e r   C o r p o r a t i o n
| "101010111001... 0010101001000010010
01" | . }
```

ここで、X Y Z C o m p u t e r C o r p o r a t i o nはライセンシーを識別し、かつ2進の数字の列は図3のさらなる暗号化情報303を表す。この {L i c e n s e d . . . } フォームは、ライセンスフォーム自体のコンテンツによって前回のフォームと区別され得る。例えば、{L i c e n s e d . . . } フォームの2つの例の2番目の単語または項が異なる、すなわち、「f o r」および「b y」。明らかに、{L i c e n s e d . . . } フォームを区別する他の手段が当業者に明白である。

【0061】

明示ライセンス形式に出会った場合、暗号化情報303は、プラグイン103によって解読され、そしてさらなる動作がプラグイン103によって行われライセンスをベリファイする。プラグイン103はまた、コンテンツが編集も不正変

更もされなかったことをベリファイし得る。{L i c e n s e d . . . } 形式によって参照されるライセンスの現在のステータスは、ライセンサーによって維持されるライセンスサーバを用いて、メッセージの簡単な交換によってベリファイされ得る。

【0062】

図4は、本発明の原理に従った、クライアント100、ライセンスサーバ403、およびコンテンツサーバ200の間の情報の流れを例示する。クライアント100は、インターネットなどのネットワークを介してコンテンツ201に対するリクエスト401をコンテンツサーバ200に送信する。コンテンツサーバ200は、要求されたコンテンツ201を含むレスポンス402をクライアント100に送信する。次に、プラグイン103は、コンテンツ201の実際の実行、解釈、または処理の前に {L i c e n s e d . . . } 形式を探してコンテンツ201をスキャンする。{L i c e n s e d . . . } 形式が見つかった場合、{L i c e n s e d . . . } 形式がプラグイン103によって {L i c e n s e d . . . } 形式のコンテンツに依存する方法で解釈およびベリファイされる。

【0063】

明示的にライセンスされたコンテンツに対して、{L i c e n s e d . . . } 形式300は、少なくとも図3の符号化情報303によって示されるような所定の符号化情報を含む。この形式のライセンスプラグイン103をベリファイすることは、部分的に {L i c e n s e d . . . } 形式300およびそこに含まれる符号化情報303に基づいてライセンス有効性検査リクエスト404を生成する。ライセンス有効性検査リクエスト404は、認証サーバ403に送信される。

【0064】

認証サーバ403は、コンテンツサーバ200と同じサーバであり得るが、本実施例においては、認証サーバ403は別個のコンピュータである。認証サーバ403は、クライアント100からライセンス有効性検査リクエスト404を受け取り、そしてライセンス有効性検査リクエスト404における情報およびさらに以下に記載のライセンスデータベース406のコンテンツに依存してレスポンス405を生成する。

【0065】

図5～10のフローチャートは、{L i c e n s e d . . . } 形式の有効性検査を行う場合にプラグイン103の実施形態によって行われるステップのシーケンス例を例示する。まず、図5を参照する。プラグイン103は、初期シーケンスのステップを行って {L i c e n s e d . . . } 形式によって指定されたタイプのライセンスを検索および決定する。ステップ500において、プラグイン103は、サーバ上に配置されるコンテンツを検索する動作可能な初期状態にある。ステップ501において、プラグイン103は、そのサーバからコンテンツを検索する。検索は、ユーザによって、または前回ロードされたコンテンツの動作下で初期化され得る。例えば、ユーザがハイパーテキストリンクをクリックし得るか、または前回ロードされたコンテンツが検索されるべきさらなるコンテンツを参照し得る。本発明の典型的な実施形態において、サーバからコンテンツを検索するための実際の転送メカニズムは、基本のブラウザまたはオペレーティングシステムによって提供されるが、本発明の他の実施形態においてプラグインが検索メカニズムを含み得ることが考えられる。例えば、単独型のインターネット機器または顧客セットトップボックスを制御するためのプログラムは、検索メカニズムを直接実施するコードを含み得る。

【0066】

ステップ502において、プラグインは、{L i c e n s e d . . . } 形式を探してコンテンツをスキャンする。通常、形式は、コンテンツをスキャンするために必要な時間を小さくするためにファイルの上部にある。コンテンツ内に {L i c e n s e d . . . } 形式がなければ、エラーとして信号が送られ（ステップ504）、そしてプラグインはこのルーチンを終了する（ステップ505）。

【0067】

少なくとも1つの {L i c e n s e d . . . } 形式が見つかったと仮定し、{L i c e n s e d . . . } 形式を復号化してライセンスのタイプを決定する（ステップ506）。プラグインは、コンテンツ内に見つかった {L i c e n s e d . . . } 形式のタイプに依存してステップ507において分岐する。本明細書中に記載されるように、暗黙および明示の2つのタイプのライセンスがあるが、他

の形態のライセンスが生成され得ると考えられる。ライセンスが暗黙ならば、508において開始するステップに分岐し、そうでなければステップ509に分岐する。

【0068】

ここで図6に戻る。{Licensed...}形式が暗黙ライセンスを特定するならば、直ちにそのライセンスの有効性をチェックする。ステップ510において、暗黙ライセンスは、法的アサーションを含む{Licensed...}形式におけるテキスト文字列とプラグインによって保持されるテキスト文字列とをマッチングすることによってチェックされる。暗黙ライセンスをチェックする別の方法は、法的アサーションに適用されたハッシュまたは別の関数の結果とプラグインによって格納された値とを比較する工程を含み得る。

【0069】

ステップ511において、ライセンスチェックが失敗ならば、プラグインは、任意の必要なエラー動作を実行し(ステップ512)、そしてステップ513においてその関数を終了する。ライセンスチェックが成功ならば、プラグインは、ライセンス条項およびプラグインによって提供される機能によって許可される範囲にコンテンツに対して動作する。一旦プラグインがコンテンツに対して動作可能となると、この関数はステップ515において終了する。

【0070】

図7は、コンテンツがMACによって安全にされる、暗黙ライセンスに対して動作するための本発明の別の実施形態を例示する。ステップ516において、暗黙ライセンスは上記のようにチェックされる。ステップ517においてマッチングが失敗ならば、プラグインは必要なエラー動作を実行し(ステップ518)、そしてステップ519においてこの関数を終了する。しかし、ライセンスチェックが成功ならば、プラグインは、コンテンツからMACを計算し、そしてそのMACを{Licensed...}形式内に見つかったMACと比較する(ステップ520)。ステップ521において比較が失敗、すなわち、コンテンツが壊され、そしてそれについて動作されるべきでないならば、エラー状態がステップ522において信号として送られ、そして関数はステップ523において終了す

る。ステップ521において比較が成功するならば、プラグインは許可される範囲にコンテンツに対して動作し（ステップ525）、そして関数はステップ515において終了する。当業者は、種々の他の関数が類似の方法で {L i c e n s e d . . . } フォームによって提供され得ることを理解する。

【0071】

ここで図8を参照して、好ましい実施形態のさらなる拡張を記載する。図8において例示されるステップは、図7と同一であるが、ステップ524が加わる。ステップ524においては、プラグインがライセンスに対して適切なアクセスポリシーを決定する。アクセスポリシーは、1セットの許容される機能にプラグインを制限し得る。例えば、1基本セットの関数は、非営利的使用ライセンスの支配下で利用可能とされ得る、と同時に、以下に記載のように、高度な特徴が明示ライセンス方式下で可能でないならばその高度な特徴にアクセスしないようにする。

【0072】

図9は、ライセンスが明示ライセンスであると決定される場合にプラグインによって行われるステップを例示する。明示的にライセンスされるコンテンツにおいて、{L i c e n s e d . . . } フォームは常に、ライセンスを有効性検査するために必要とされるさらなる情報を含む図3の符号化部分303などの符号化部分を有する。ステップ550において、復号化情報が復号化される。符号化に依存して、符号化情報にかかわる種々のレベルのセキュリティが提供され得る。例えば、符号化は、簡単なバイナリ符号化、またはデータを暗号化および符号化の両方を行う公開または非公開鍵を使用する暗号技術を含み得る。

【0073】

工程551で、コンテンツのMACが計算され、{L i c e n s e d . . . } 形式300のMAC310と比較されて、そのコンテンツが変造されたか、もしくは {L i c e n s e d . . . } 形式が違法に生成または複製されたかどうかを判定する。計算されたMACが受け入れ可能でない場合（工程553）、エラー状態が送信され（工程553）、ルーチンが終了する（工程554）。計算されたMACが真正である場合、工程555で、先に承認された {L i c e n s

ed . . . } 形式が調査中のコンテンツに適用されるかどうかを調べるために、キャッシュがチェックされる。キャッシュエントリー (cache entry) がそのコンテンツに適用されることが分かると、工程556でテストされ、次いで、工程557で、(アクセス回数によるエントリーのエージング (aging)、使用制限、他のエージングメカニズムを考慮して) キャッシュエントリーが更新される。

【0074】

有効なキャッシュエントリーがない場合、次いで、工程560で、ライセンスサーバとのコンタクトが必要となる。ライセンスサーバの識別情報 (identification) は、プラグインに組み込まれ得るか、符号化情報 (図3の303) により特定され得るか、別のサーバにより特定され得るか、またはコンテンツに組み込まれ得る。プラグインは、ライセンスサーバとコンタクトをとり、プラグインから、ライセンスの有効化用に必要とされるライセンスサーバへと必須の情報を渡すことを試行する。この必須の情報は、以下：ライセンスアイデンティティ、コンテンツアイデンティティ、ユーザアイデンティティ、マシンアイデンティティ、契約アイデンティティ、使用回数等のうちの1つまたは全てを含み得る。好ましくは、この情報は、通信が傍受されることを防ぐために、当分野で公知の安全な通信リンクを介してライセンスサーバへと渡される。

【0075】

本発明の1つの重要な局面は、図3の符号化情報303のいくつかが、ライセンスサーバ上に格納され得ること、および {Licensed . . . } 形式に格納されたデータの照会先であり得ることである。例えば、ライセンスサーバは、特定のコンテンツと関連づけられたキャッシュエントリーのためのタイムアウト期間、補足的な検証サイト、ライセンスが適用される別のモジュール、またはコンテンツに適用可能な猶予期間等を特定し得る。よって、ライセンスサーバ上にいくつかの情報を格納することにより、コンテンツ内の {Licensed . . . } 形式への変更を必要とすることなく、コンテンツの全てのアクセスに渡って値を変えることができる。さらに、ユーザまたはマシン識別情報で、カスタマイズされたアクセスポリシーを、マシンごと、またはユーザごとに作成するこ

とができる。最終的に、たとえば、符号化情報（図3の303）が確実な情報を含んでいても、ライセンスサーバ上で見つけ出された情報により、その情報は無効にされ得る。

【0076】

ライセンスサーバが応答しない場合、さらなるライセンスサーバが、1より多くのライセンスサーバの位置が図3の検証サイトフィールド308に提供されているかどうかを問い合わせされ得る。工程561で、それ以外の場合には、たとえば、キャッシュエントリー、またはサーバからの応答がない場合でも、猶予期間が適用される（工程562）。猶予期間は、切断された動作をイネーブルするための最適化である。例えば、コンテンツは、後のアクセスのために、ユーザのマシン上に格納され得る。ユーザがライセンスサーバを含むネットワークに接続しておらず、前回のアクセスからのキャッシュエントリーがない場合、コンテンツの動作が拒否される。猶予期間により、ライセンスサーバへのアクセスを必要とすることなく、一定の回数、または一定の期間の間、コンテンツの利用が可能となる。この猶予期間が満了すると（工程563）、エラーが送信され（工程564）、コンテンツには動作せず、ルーチンが終了する（工程565）。猶予期間が適用され、それが有効である場合、次いで、コンテンツがライセンスにより許可される範囲で動作し（工程566）、ルーチンが終了する。

【0077】

図10は、本発明の1つの実施形態のサーバにコンタクトする工程を示す。サーバが応答すると、工程568に入る。ライセンスサーバからの応答は、通常、すでに述べたとおり、補足的な情報を含む。受け取られた情報は、ライセンスを有効化または無効化するために用いられる。応答がライセンスを無効化する場合（工程570）、次いで、エラーが送信され（工程571）、ルーチンが終了する（工程572）。応答がライセンスを有効化する場合、コンテンツ用のキャッシュ内にエントリーが作成され（工程573）、ライセンスの下で許可される範囲で、コンテンツが動作し（工程574）、ルーチンを終了する（工程575）。

【0078】

図5～10は、ライセンス付与メカニズム (licensing mechanism) の各種実施形態の例示のみを意図する。当業者は、さらなる拡張および改変が可能であることを理解し得る。例えば、{Licensed . . . } 形式内に含まれる情報を増補することができ、サーバ上に格納された情報を増補することができ、暗号化および符号化アルゴリズムを変えることができ、通信方法を変更することができ、全てが本発明の範囲内に属する。

【0079】

(拡張)

ユーザコンピュータ認可サーバ交換は、非常に簡潔に行われ得るが、ライセンス付与されたコンテンツの実行ごとに、わずかなオーバーヘッドを追加する。既に示したとおり、このオーバーヘッドは、その存続期間を制御するために用いられる特定のタイムアウト間隔とともに、クライアント上で (例えば、「クッキー」または同様のクライアント状態の中に) サーバの応答を、キャッシュメモリに入れることにより低減することができる。キャッシュメモリに入れられた結果は、次いで、関連するコンテンツの将来の検索に適用され得る。ライセンス付与されたファイルを実行するように要求されたとき、プラグインが、{Licensed . . . } 形式の有効性を肯定する関連する記録のために、ローカルキャッシュをチェックする。よって、プラグインは、そのようなキャッシュエントリーがない場合、またはキャッシュエントリーが満了した場合、ライセンスサーバとの交換メッセージのみを必要とする。

【0080】

以前のライセンスの承認をキャッシュメモリに入れることも、ライセンスサーバに送られなければならないライセンス有効化要求の数を低減する。ライセンス有効化要求の数は、複数の {Licensed . . . } 形式に適用されるキャッシュエントリーを可能にすることにより、さらに多く低減され得る。例えば、キャッシュエントリーは、特定のコンテンツを有するか、特定のライセンスを明示するか、または特定のドメインから生じる全ての {Licensed . . . } 形式を有効化し得る。

【0081】

タイムアウトメカニズムの各種インプリメンテーションが可能である。例えば、キャッシュメモリに入れられた応答に対する実際のタイムアウト間隔が、有効化要求への応答において、継続的であり（プラグインに組み込まれ）得るか、{ `L i c e n s e d . . .` } 形式内で特定され得るか、またはライセンサー（`L i c e n s o r`）のサーバにより特定され得る。このタイムアウト間隔は、時間の経過、アクセス回数、またはそれらの組み合わせに基づき得る。

【0082】

さらに、キャッシュメモリに入れられたサーバの応答と、ユーザにより検索される将来のコンテンツとの関係も、環境設定（`c o n f i g u r e d`）することができる。例えば、コンテンツが階層で組織化される場合、特定のノード用にキャッシュメモリに入れられた応答を、そのノード、ならびに階層がより低い全てのノードまたは限定された数のより低いノードに適用することができる。よって、ウェブページ用にキャッシュメモリに入れられた応答を、同じドメイン内の全てのウェブページに適用し得る。あるいは、{ `L i c e n s e d . . .` } 形式、またはサーバからの応答は、それが適用されるコンテンツを特定することができる。よって、キャッシュメモリに入れられた応答は柔軟であり、ライセンシー（`l i c e n s e e`）の特定のコンテンツをサポートするように適合され得る。

【0083】

上記図5～10に示した有効化工程の代替手段は、ライセンスサーバとのコンタクトがバックグラウンドで起こるように修正することである。これにより、コンテンツへの作用と平行して、ライセンスの有効化が必要時にのみ行われるような、ライセンスの「要求実行型認証（`l a z y a u t h e n t i c a t i o n`）」が可能になる。ユーザ側から見ると、これにより、ユーザコンピュータとライセンスコンピュータ間の相互作用により生じるいずれの遅延も、有効化、よってコンテンツの動作の前に除去または減少し得る。

【0084】

クライアントの記憶装置を節約し、かつ { `L i c e n s e d . . .` } 形式のサイズを最小化するために、その一部が、MD5、SHA1等の暗号法ハッシュ関数、または他のハッシュ関数（`A p p l i e d C r y p t o g r a p h y`、

Second Edition, By Bruce Schneier, John Wiley & Sons, 1996) を介して、より小さな形式に要約されて、格納された値と比較され得る。あるいは、プラグインは、ライセンスサーバとのコンタクト、その形式の短い暗号法ハッシュを含む有効化要求の送信、およびその結果をキャッシュメモリに入れることにより将来の有効化の必要性を避けることにより、全ての {Licensed . . . } 形式に対処し得る。このアプローチにより、ライセンスサーバを介したライセンサーの制御の下で、暗示的な {Licensed . . . } 形式のセットが動的に増大することが可能となる。さらに、キャッシュメモリに入れられたバリデーションが最終的に満了するため、キャッシュタイムアウトの使用により、ライセンサーによるライセンスの取り消しが可能になる。

【0085】

図3の {Licensed . . . } 形式300の符号化情報303は、C、ファイルコンテンツのMAC、および他のデータから多くの方法で構築され得る。符号化情報303の例示的な計算を以下に示す：

```

Encode (
  Encrypt (
    Append (
      Hash (Append (C, MAC (remainder of f
ile) ) ) ,
      C,
      MAC (remainder of file)
    ) ,
    SecretKey
  )
)
```

ここで、Appendは、その引数を表わすビットストリングを単純に連結し、Hashは、その引数の可逆でない (noninvertible) 暗号法ハッシュを計算し、Encrypt (bits, key) は、DES等の標準的な暗

号化方式であり、Encodeは、符号化等のキャラクター符号化関数である。SecretKeyは、ライセンサーにのみ知られる対称暗号鍵である。ハッシングおよび暗号化工程は、符号化バイナリデータのCおよびMACコンポーネントを分離して、造り上げた {Licensed . . . } 形式に結合し直す試みを妨げる。

【0086】

各明示（およびいくつかの暗示的な種類の）ライセンスの再有効化が随時に必要とされるため、ライセンスサーバは、ライセンスに対応するデータを収集して、データベース内に格納し得る。このようなライセンスの記録は、統計学的に分析され、各ライセンスにより便宜を得られるアクティブなユーザベースのラフモデルを生じ得る。ライセンサーは、例えば、各ライセンサーに対して、アクティブなユーザの数に関する週間報告、およびその数が現在のライセンスの条件を超過している場合には、おそらく、ライセンサーに、ライセンスの再交渉を尋ねる週間報告を送り得る。あるいは、プラグインは、情報がユーザにより処理され得るように、ライセンス記録をライセンスサーバから検索する能力を有し得る。

【0087】

さらに、ライセンサーは、キャッシュタイムアウトの値、キャッシュエントリの範囲を特定し、コンテンツサーバ上のコンテンツを介するアクセスのシーケンスまたはフローに関する報告を生成することで、過剰に利用されているコンテンツエリア、または十分に利用されていないコンテンツエリアを識別することができ得るような方法でコンテンツを編成し得る。

【0088】

本明細書中に記載の発明の実施形態において、本発明は、符号化バイナリデータの本質的な処理が全体的にサーバ上で起こり得、クライアントソフトウェアが洗練された暗号化ルーチンを含む必要性をなくすように設計される。しかしながら、本発明の原理に従って、必要に応じた標準的な安全対策を備えたネットワーク通信を用いて、これらおよび他の関数は、プラグインと所望されるライセンサーのサーバとの間に再配置され得る。

【0089】

(ライセンスの生成)

プラグインとともに用いるためのライセンスを付与されたコンテンツを生成するライセンシーについて、ライセンシーは暗号法 {L i c e n s e d . . . } 形式を、生成されたコンテンツに添付することができなければならない。この目的のために、ライセンサーは、証明ツール、すなわち、ライセンスを付与されていないファイルを入力として取り、それに適切な {L i c e n s e d . . . } 形式を添付する、適切な契約に固有の（よって、そのライセンシーに固有の）プログラムをライセンシーに供給する。好ましくは、ライセンスツールが、コンテンツを、例えば、ダイナミックロードライブラリ (d y n a m i c l o a d l i b r a r y) または他のモジュール形式で、初めから生成するために用いられるプログラムおよびルーチンに組み込まれる。あるいは、このツールは独立型プログラムであり得る。

【0090】

明らかに、この証明ツールは、特定のライセンシーによる使用のためだけに向けられており、公には配布されない。このツールの安全性に欠陥が生じた場合、ライセンサーは、自身が作成するライセンスを取り消して、ライセンシーに、新しい（欠陥のない）ライセンスをインプリメントする新たなツールを発行することにより対応することができる。このツールは、必要に応じて、いずれの先行する {L i c e n s e d . . . } 形式を削除し、現在のライセンス付与条件および供給されたソースファイルの残りのコンテンツに基づいて新しいコピーを生成する。あるいは、{L i c e n s e d . . . } 形式はタイムスタンプを含み得るため、ライセンスサーバは、ツールに欠陥が生じた時よりも前のタイムスタンプを有するライセンス形式のみを有効化し得る。

【0091】

ツールは、内部コーディングおよび暗号化メカニズムに依存した、完全な独立型であり得るか、または特定のライセンサーにより維持されるサーバとともに動作し得る。極端な場合、後者のアプローチの下では、{L i c e n s e d . . . } 形式は、コンテンツファイル（またはそのファイルのMAC）を、安全なリンクを介して、ライセンス生成サーバに送信することにより生成され得る。ライ

センス生成サーバは、次いで、必要な情報を生成して、それを応答として返送する。このアプローチの利点は、ライセンサーの暗号法情報を含むツールがライセンサーの制御下に置かれることである。

【0092】

(多層型のライセンス付与されたソフトウェア (Multi-layer Licensed Software))

{Licensed . . . } 形式を、複数のライセンサー—ライセンシー関係をサポートするために拡張することができる。例えば、そのシステムは、図11に示すような関係をサポートすることができる。この例では、アプリケーションを開発し配置するために、コンテンツ提供者にプラグインのライセンスが付与される。この場合、ライセンサーがプラグイン作成者であり、ライセンシーはコンテンツ作成者／提供者である。順番に、コンテンツ提供者は、そのコンテンツをユーザにライセンス付与することができる。この状態では、ライセンサーがコンテンツ作成者／提供者であり、ライセンシーはユーザである。

【0093】

この動作は前述した例と類似しているが、ここでは、2つのライセンサー—ライセンシー関係を処理するように拡張される。クライアント100は、コンテンツ201に対する要求601をコンテンツサーバ200に送信する。コンテンツサーバ200は、コンテンツ201を含む回答602を送信することにより応答する。プラグイン103は、{Licensed . . . } 形式のために、コンテンツ201をスキャンし、この場合には、

{Licensed by Alpha Company under contract A23}

{Licensed by Bravo Company under contract B99}

等の2つのライセンス形式に直面する。あるいは、複数のライセンス形式が結合またはネスティングされ得る。

【0094】

1つの {Licensed . . . } 形式は、プラグイン提供者とコンテンツ

提供者間のライセンスに関する。プラグイン103は、プラグインライセンスサーバ403(a)とコンタクトすることにより(603)、関連する {Licensed . . . } 形式を有効化する。ライセンスサーバ403(a)は、ライセンスデータベース406(a)から、適切な情報を検索し、応答604をプラグイン103に送信する。

【0095】

他の {Licensed . . . } 形式は、コンテンツ提供者とエンドユーザ間の関係に関する。また、プラグイン103は、メッセージ605をコンテンツライセンスサーバ403(b)に送り、関連する {Licensed . . . } 形式を有効化する。ライセンスサーバ403(b)は、ライセンスデータベース406(b)から適切な情報を検索して、応答606をプラグイン103に送る。

【0096】

受け取った応答に応じて、プラグイン103は、適宜に、コンテンツ上で動作する。2つの {Licensed . . . } 形式の各々は、異なるバリデーションサーバ、および異なる猶予またはキャッシュタイムアウト期間等の異なる設定を有し得、よって、ライセンスの相互作用を、適宜に、カスタマイズすることが可能になる。例えば、プラグイン提供者は、プラグイン提供者のライセンスサーバへのトラフィックを最小化するために、この特定のライセンシーに、長いキャッシュタイムアウト期間を提供し得る。

【0097】

この一般的な方式は、本発明のさらなる実施形態においてさらに拡張されるため、ライセンスを付与されたモジュールは、相互に照会し得る。例えば、ソースを別にするコンテンツモジュールおよびソフトウェアモジュールは、相互に照会することができる。CURLでは、形式：

```
{require <file locator> . . . }
```

が、 {require . . . } 形式を含むモジュールの実行が特定されたファイルロケータ（通常、Universal Resource Locator（「URL」））により識別された別のモジュールへのアクセスに依存すること

を特定する。プラグインがそのような依存性に直面する場合、特定された、または「必要とされた」モジュールをフェッチしてインポートする。必要とされたモジュールおよび必要としているモジュールの両方が、同じまたは異なるライセンス、ライセンサー、およびライセンシーを特定し得る {Licensed . . . } 形式を含む。最も一般的かつ最も興味深いケースでは、これらのモジュールは異なる開発者からのものである。

【0098】

例えば、会社Bが、他のCurl開発者にとって興味深い、どの性能も高性能なCurlオーディオソフトウェア、B. curlを提供し得、会社Aが、B. curlを必要とするCurlアプリケーションA. curlを作製し得る。AおよびBの両方が、Curl Corporationのライセンシーであるが、AがBのライセンシーにもなるために、さらなるサポートを提供することが有用である。この目的のために、第3者であるソフトウェア業者が本発明の局面を利用し、その業者のソフトウェアライセンスの管理を可能にするメカニズムを提供するシステムを提供する。

【0099】

ファイル内に現われる形式

```
{L i c e n s o r < n a m e   o f   l i c e n s o r >
    < e n c o d e d   b i n a r y   d a t a > ) }
```

が、含んでいるコンテンツモジュールが、ライセンス付与（プラグイン自体を伴うものを加えた制限）を条件とすることを立証するために用いられる。ライセンサーの名前の部分は平文であり、人が読むことができる形式で、ライセンサー（および任意で、他の関連する詳細）を識別する。符号化バイナリデータは、おそらく、暗号化された形式で、URL、または示されたライセンスを管理する1より多くのサーバの他の識別名を含む。上記の例では、形式

```
{L i c e n s o r   B   C o r p o r a t i o n
    < e n c o d e d   b i n a r y   d a t a > }
```

が、ファイルB. curl内に現われて、その使用がB Corporationにより課せられたライセンス付与の制限を条件とすることを示す。

【0100】

外部コンテンツに対する依存性を示す {require . . . } 形式は、 {require . . . } 形式内の文節として適切にネスティングされた、任意の {Licensed . . . } 形式を含み得る。 {Licensed . . . } 文節は、 {require . . . } 形式内に埋めこまれ、必要とされるモジュール内で宣言されたライセンサーからのライセンスに属することを示すことを除いて、既述した {Licensed . . . } 形式と類似の構造および機能を有する。

【0101】

この例では、ファイルA. curlは、形式

```
{require "http://www. B. com/B. curl"
  (Lisenced by A
    <encoded binary data>
    . . . )}
```

を含み得、ここで、http://www. B. com/B. curlは、URL、またはA. curlにより必要とされるモジュールの他の照会先であり、 {Licensed . . . } 文節は、BのライセンスサーバがAのライセンス状況を有効化するために、必要に応じて、前述したコンポーネントをその符号化バイナリデータ内に含む。A. curl内の上記形式のうちの1つに直面すると、プラグインは、まず、その {require . . . } 形式の全てを適切に満たし、必要に応じてライセンスを有効化するB. curlをロードする。プラグインは、次いで、B. curl内で見られる {Licensed . . . } 形式で識別されたサーバとともに、 {require . . . } 形式内の {Lisenced by A. . . } 形式からのデータを用いて、前述したとおり、AによるB. curlの使用を有効化する。Bは、前述したとおり、Bのサーバを用いて、各 {Licensed . . . } 形式を動的に有効化し、暗示的なライセンスを提供し得る。

【0102】

AのBとのライセンス付与の取り決めの一部として、Aは、Aが {Licen

sed . . . } 文節を、Aにより生成されたモジュールの {require . . . } 形式に加えることを可能にする証明ツールをBから受け取る。このツールは、最高位の {Licensed . . . } 形式ではなく、文節を生成することを除いては、前述した証明ツールと一般的に同様に動作する。

【0103】

このアプローチを用いて、Bは、単純にAのクライアントの全てに、B. curlのあらゆる使用のライセンスを付与するのではなく、Aに、B. curlの使用のライセンスを付与することができる。図12に示すとおり、たとえ、A. curlが、所与のクライアント上でB. curlを有益に用いている間であっても、Bは、ライセンスを付与されていないD. curlが、B. curlを用いることを妨げることができる。B. curlは、承認された相互作用および相互依存のみが獲得するようなモジュールの機能面を分離するプラグインの能力に依存する。Java (R) (Sun Microsystems, Inc., Palo

Alto, CA)、およびSafe-TCL (The Safe-TCL Security Model, Jacob Y. LevyおよびLaurent Demailly, Sun Microsystems Laboratories, John. K. OusterhautおよびBrent B. Welch, Scriptics Inc. USENIX Annual Technical Conference (NO 98), 1998, June 15-19, 1998, New Orleans, Louisiana, USA)等の可動コード (mobile code) 用の典型的なシステムと同様に、多くの最新型のオペレーティングシステムがこれに対するサポートを提供する。さらに、B. curlは、個別に維持されたライセンスの下で、さらなる業者からライセンスを付与されたソフトウェアを同様に必要とし得る。実際に、プラグインの供給者はライセンス付与を拡張することができ、任意のソフトウェア業者に対しては利点である。

【0104】

(他の実施形態)

説明した実施形態の多くの改変例が、当業者には明らかである。例えば、コンテンツのいくつかまたは全てが、現実または仮想のマシン用の命令としてか、もしくははさらなる解釈または翻訳を必要とする中間表現のいずれかとして、バイナリでコード化され得る。

【0105】

各種のさらなるデータフィールドが、クライアントプラグインにより提案されるさらなる特徴に関する {L i c e n s e d . . . } 形式内に含まれ得る。例えば、ライセンサーは、プラグインに、識別情報およびパスワード情報をユーザから要求し、かつ、随意に、ライセンサーのサーバで有効化することを必要とさせること等のさらなるユーザ認証機能を提案し得る。

【0106】

本発明のさらなる実施形態では、プラグインは、元々、コンテンツを処理するために必要とされ得るような、{L i c e n s e d . . . } 形式を解釈するため、およびさらなるモジュールまたはプラグインをロードするために必要とされる命令のみを含み得る。この場合、プラグインまたは {L i c e n s e d . . . } 形式は、さらなるモジュールまたはプラグインを提供することができる少なくとも1つのサーバを識別する。これらのさらなるモジュールは、ダウンロードされて、必要に応じて用いられるように、クライアント上に格納される。随意に、クライアントは、最後のアクセス時間、またはそのような交換基準に応じて、用いられていないモジュールを動的に解放し得る。これは、非常に小さなプラグインを提供するが、コンテンツおよびその中に含まれる任意の {L i c e n s e d . . . } 形式を処理するために必要とされる場合、その後、他の全てのモジュールが、サーバからダウンロードされるためである。解放されたモジュールにより占められたスペースが、次いで、再使用のために取り戻され得ることにより、最小モジュール格納エリアを備えたクライアントの生成が可能である。

【0107】

本発明のメカニズムは、例えば、プライバシーまたは安全を目標として、本発明の目的とは無関係の有用な役割を果たし得る認証素子および証明素子を含む。これらのさらなる目標を共有する発明の用途では、{L i c e n s e d . . . }

形式内の情報のコーディングは、これらのさらなる目的に役立つ他の情報およびメカニズムと有利に結合され得る。ライセンス付与および安全メカニズムの組み合わせは、当業者に明白であるように最適化され得るため、冗長な情報およびメカニズムを組み合わせたインプリメンテーションから除去することができる。

【0108】

クライアント実行媒体 (client execution vehicle) は、本明細書中で説明したようなブラウザプラグインである必要はない。アプリケーション、アプレット、ダイナミックリンクライブラリ (DLL)、ActiveX control、または任意の他の形式の実行可能コードであり得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は、本発明による、ライセンスングされたコンテンツを受け取るプラグインまたはアプリケーションを有するコンピュータシステムを示すブロック図である。

【図2】

図2は、本発明による、ライセンスングされたコンテンツを受け取るプラグインまたはアプリケーションを有するコンピュータシステム、およびこのようなコンテンツを提供するサーバを示すブロック図である。

【図3】

図3は、本発明による、{License...} 形式の構成を示すブロック図である。

【図4】

図4は、本発明による、ライセンスングされたコンテンツを受け取るプラグインまたはアプリケーションを有するコンピュータシステムと、ライセンスングされたコンテンツを提供するサーバと、ライセンスサーバとの間のインタラクションを示すブロック図である。

【図5】

図5は、本発明の原理に従って処理されている、コンテンツ内に埋め込まれた

ライセンスのタイプを判定する場合に、プラグインによって行われる工程を示す簡略化されたフローチャートである。

【図6】

図6は、暗黙的なライセンスを有効化する場合に、本発明のプラグインによって行われる工程を示す簡略化されたフローチャートである。

【図7】

図7は、コンテンツ認証符号を含む暗黙ライセンスを有効化する場合に、本発明のプラグインによって行われる工程を示す簡略化されたフローチャートである。

【図8】

図8は、コンテンツ認証符号を含む暗黙ライセンスを有効化し、さらにアクセスポリシーを決定する場合に、本発明のプラグインによって行われる工程を示す簡略化されたフローチャートである。

【図9】

図9は、コンテンツ認証符号を含む明示的なライセンスを有効化し、さらに、有効ライセンシング結果のキャッシュおよび猶予期間の使用を組み込む場合に、本発明のプラグインによって行われる工程の簡略化されたフローチャートである。

【図10】

図10は、コンテンツ認証符号を含む明示的なライセンスを有効化し、さらに、有効ライセンシング結果のキャッシュおよび猶予期間の使用を組み込む場合に、本発明の原理に従うサーバによって行われる工程の一部を示す簡略化されたフローチャートである。

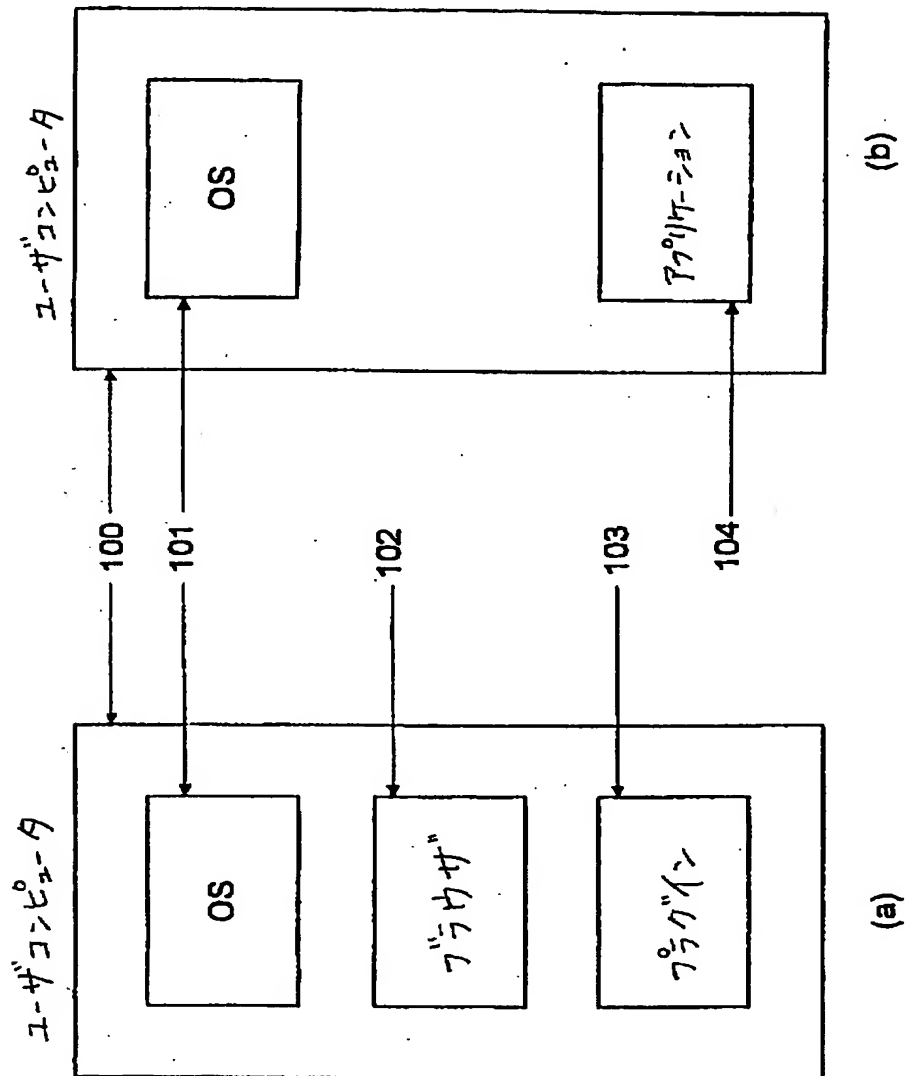
【図11】

図11は、本発明による、ライセンシングされたコンテンツを受け取るプラグインまたはアプリケーションを有するコンピュータシステムと、ライセンシングされたコンテンツを提供するサーバと、2つのライセンスサーバとの間のインタラクションのブロック図である。

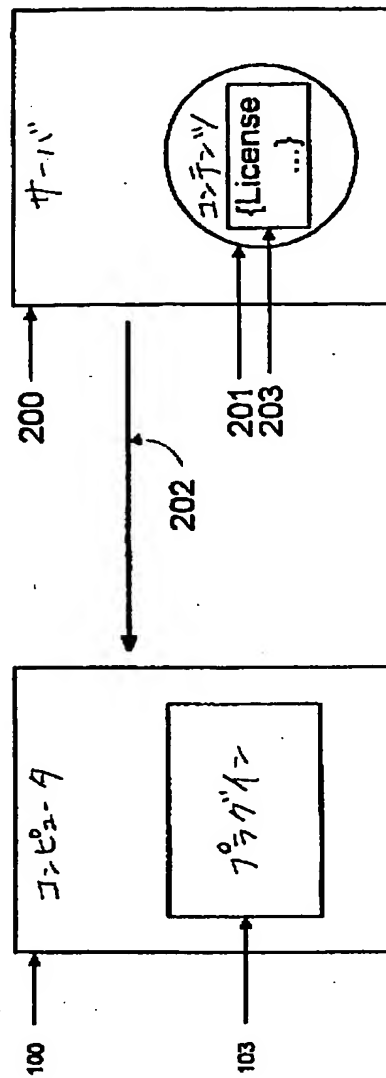
【図12】

図12は、マルチレベルのライセンシングの間に作成された環境を示すブロック図である。

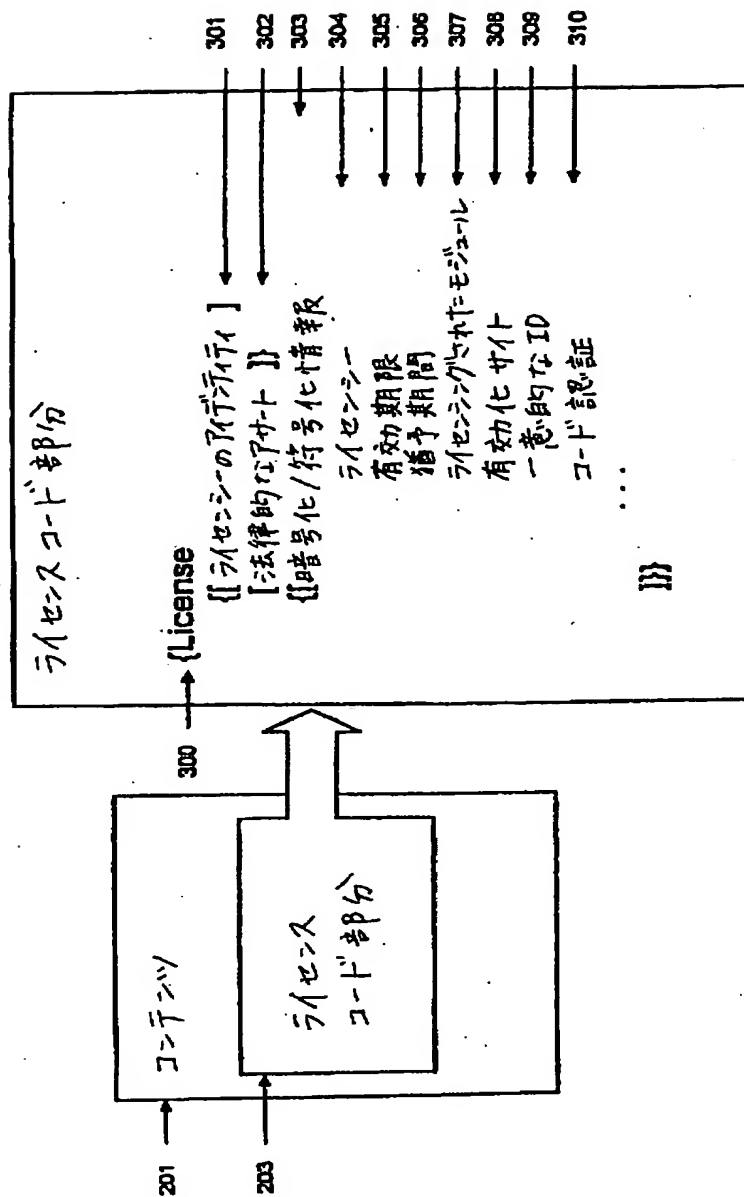
【図1】



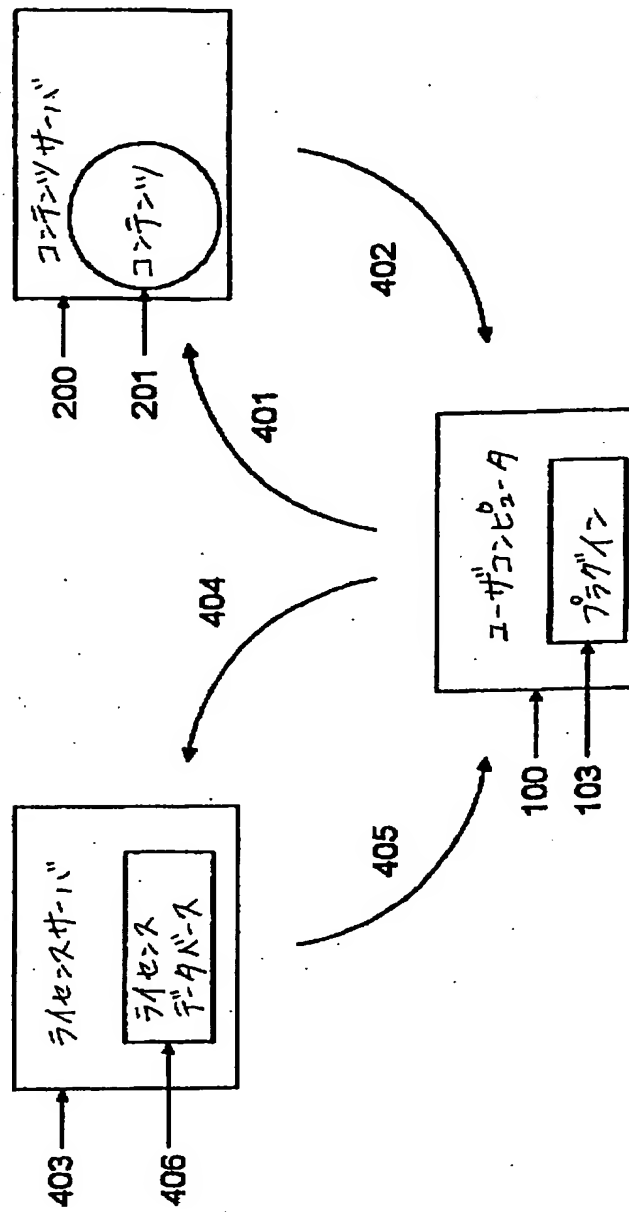
【図2】



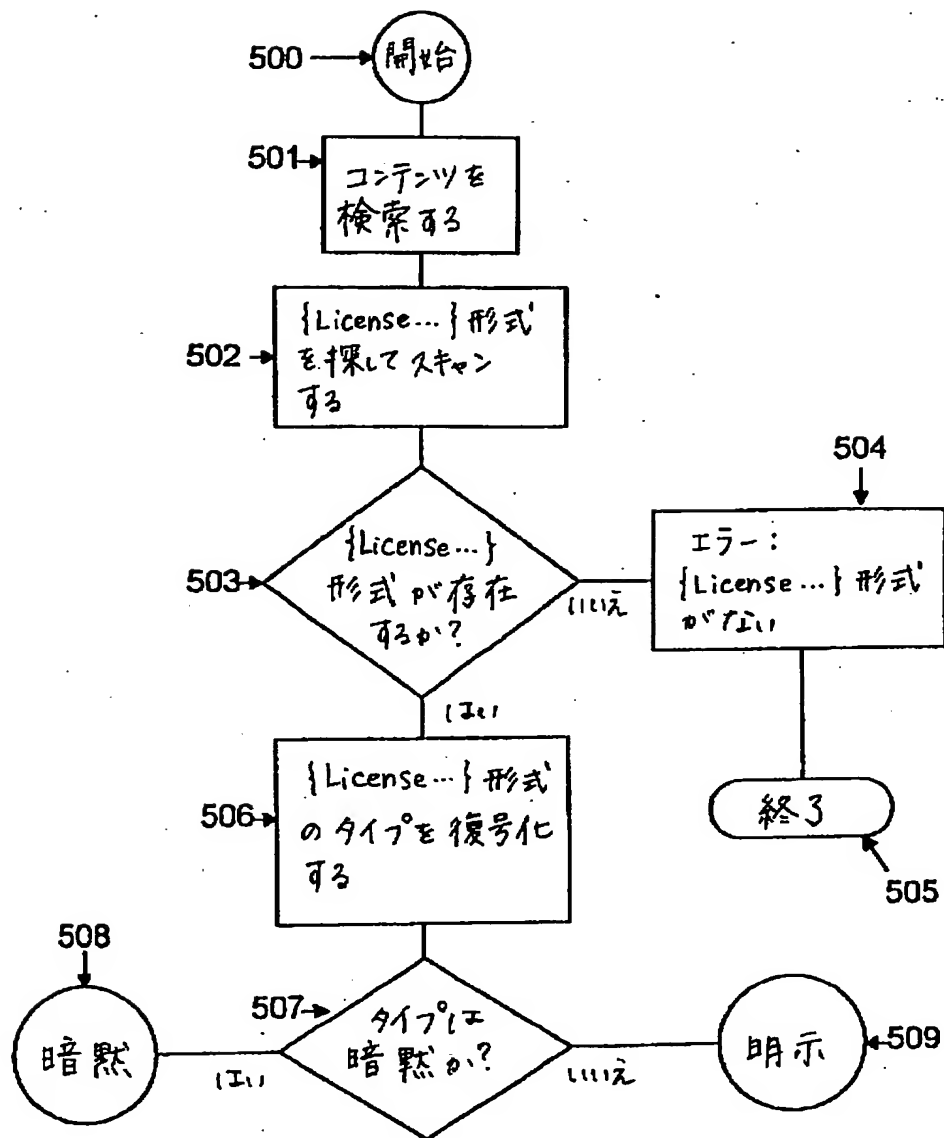
【図3】



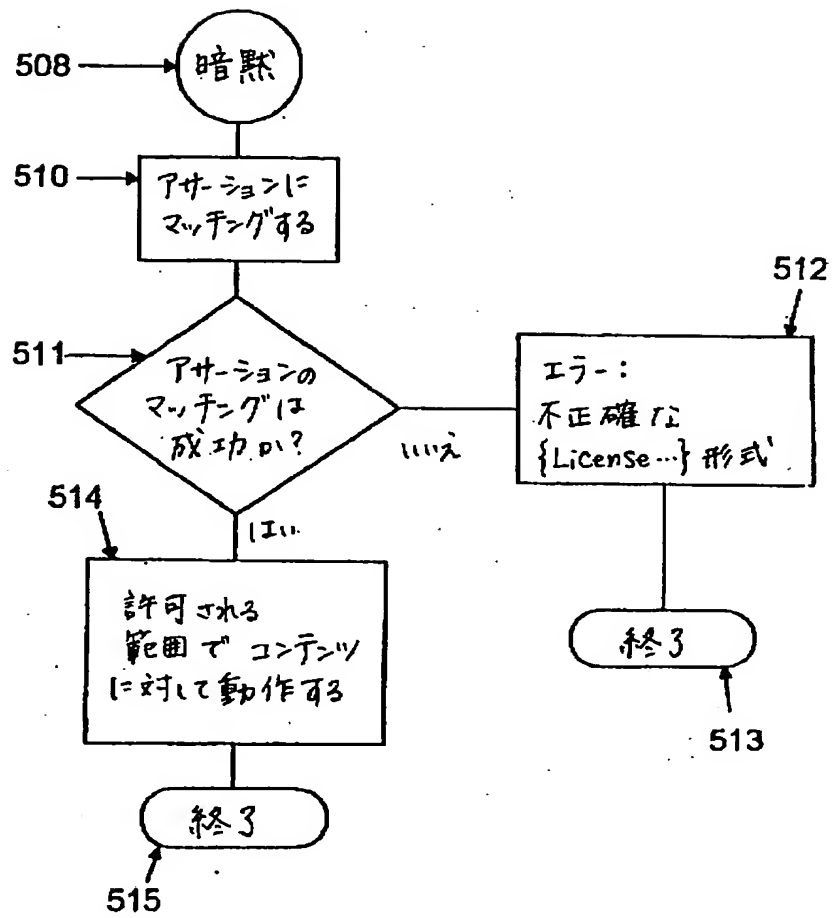
【図4】



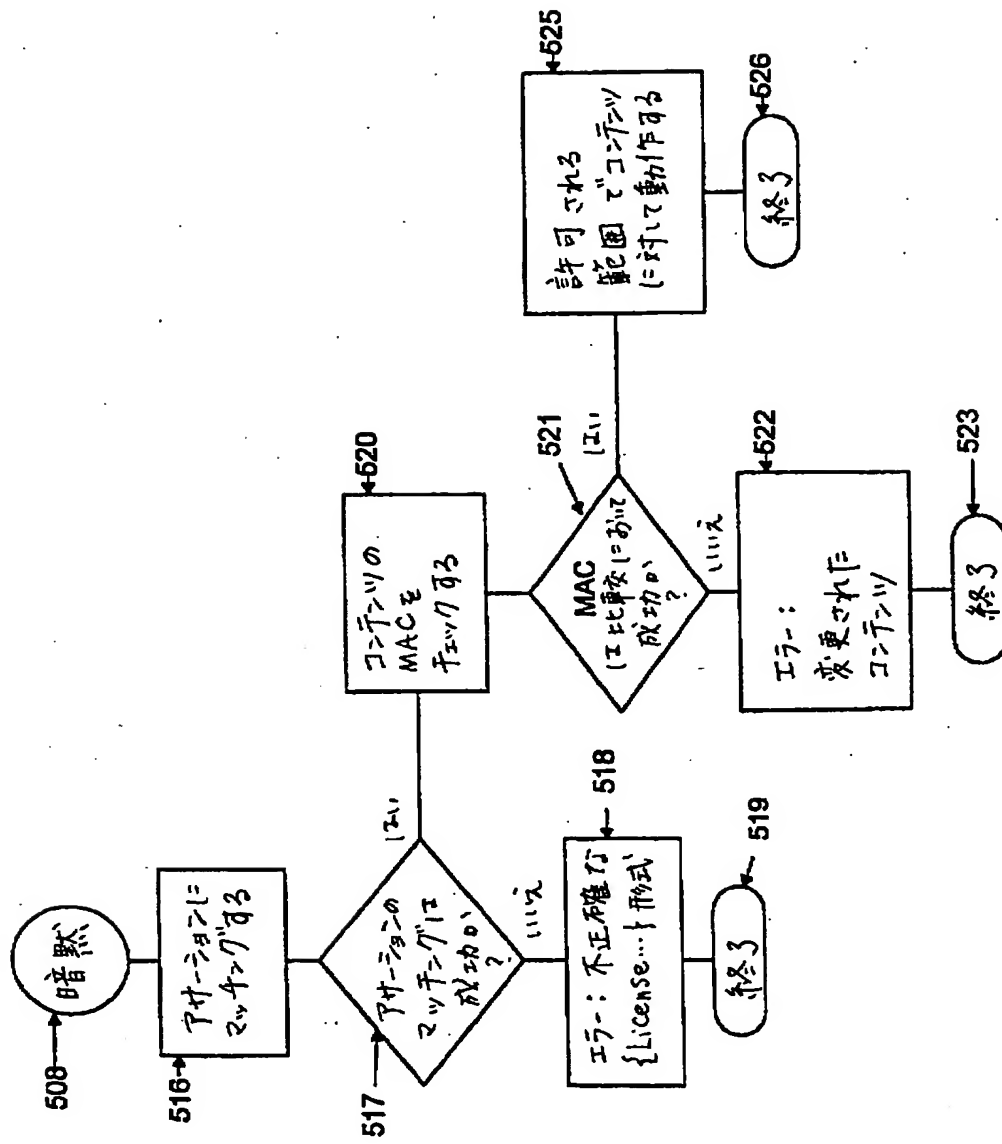
【図5】



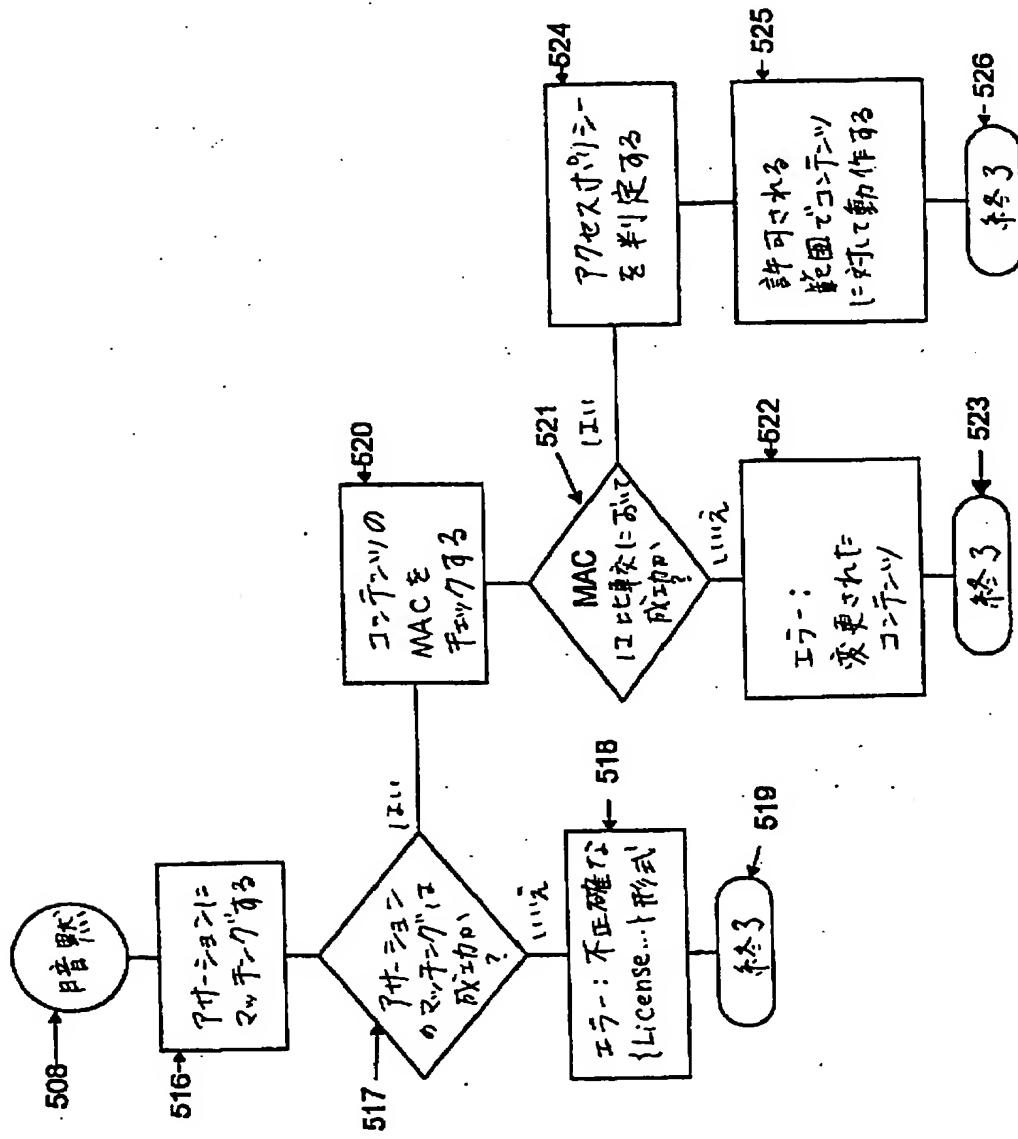
【図6】



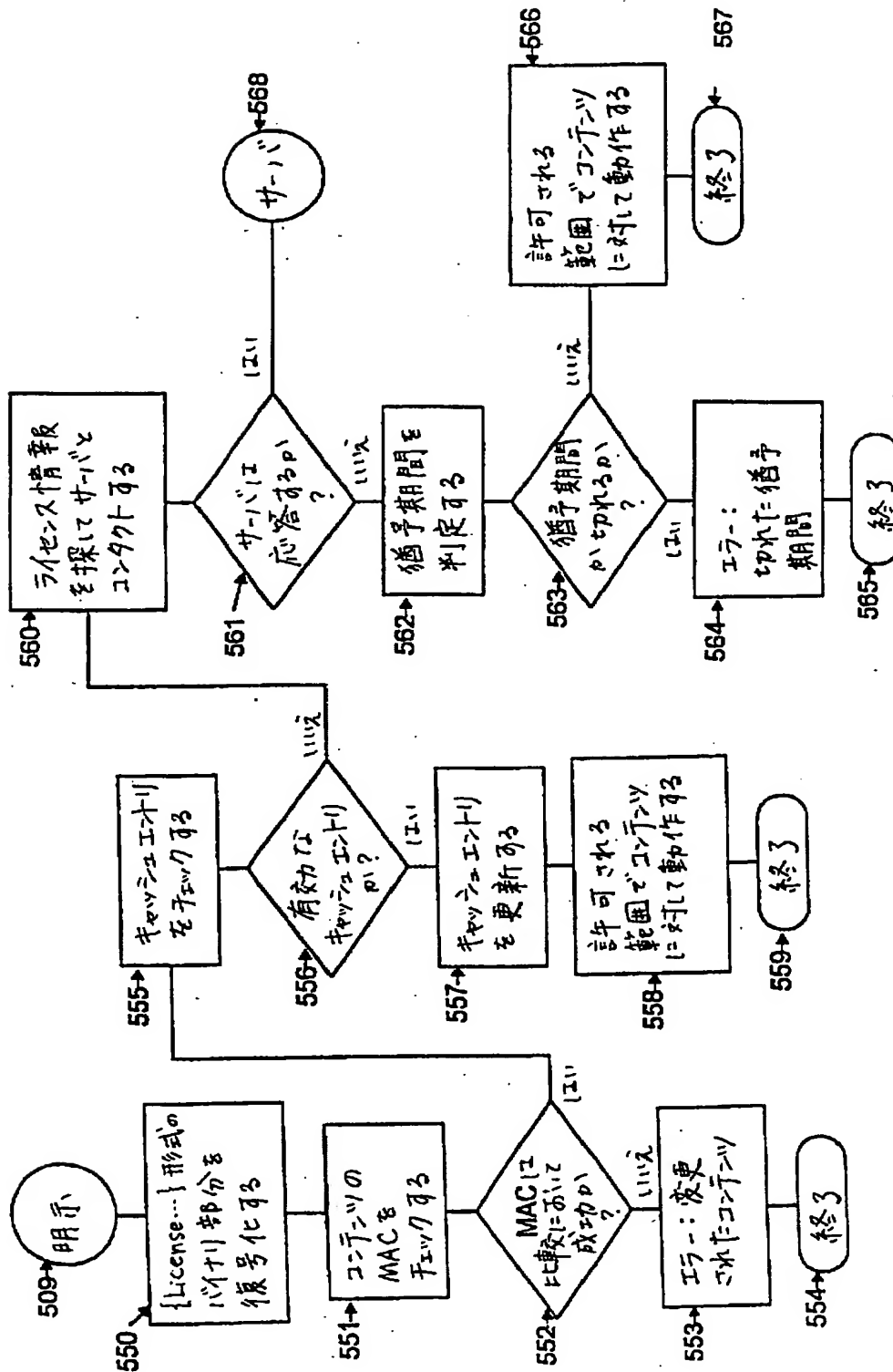
【図7】



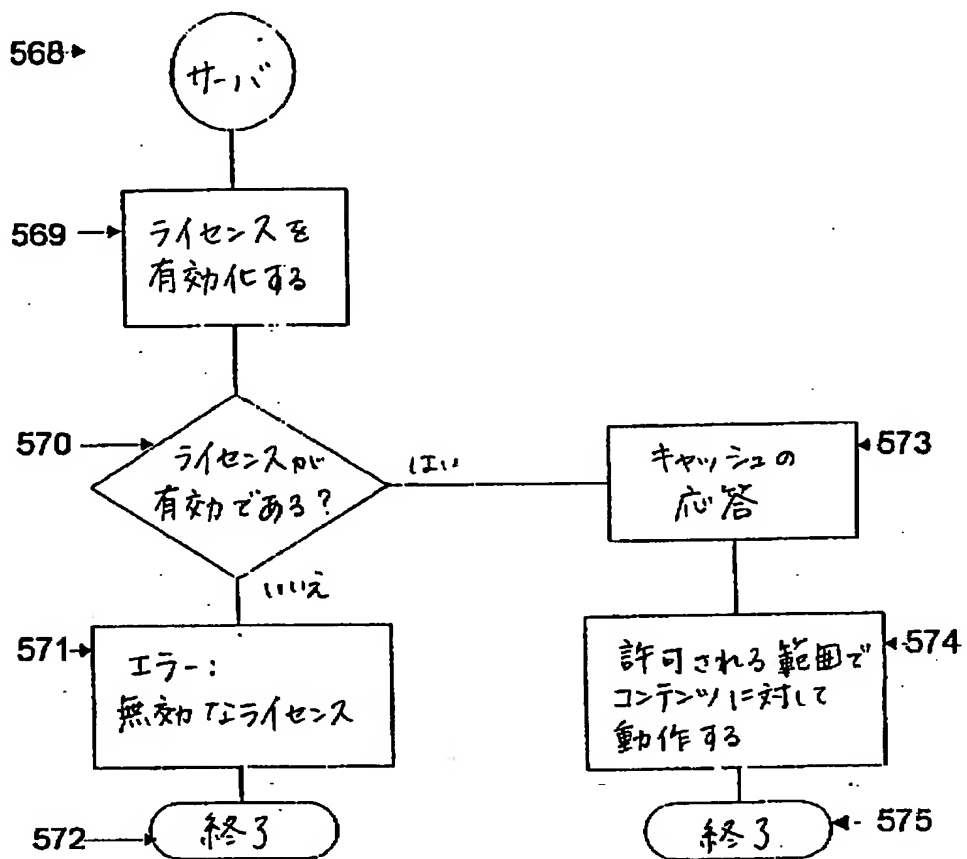
【図8】



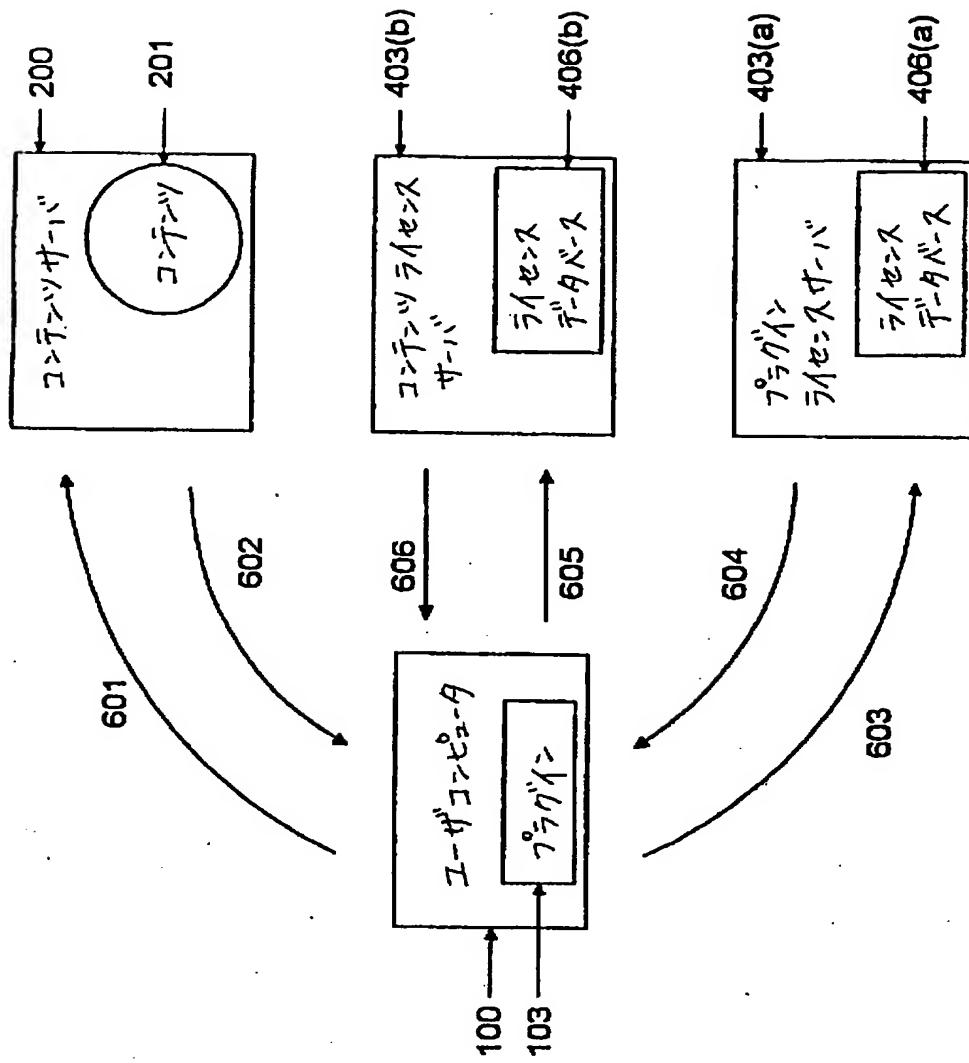
【図9】



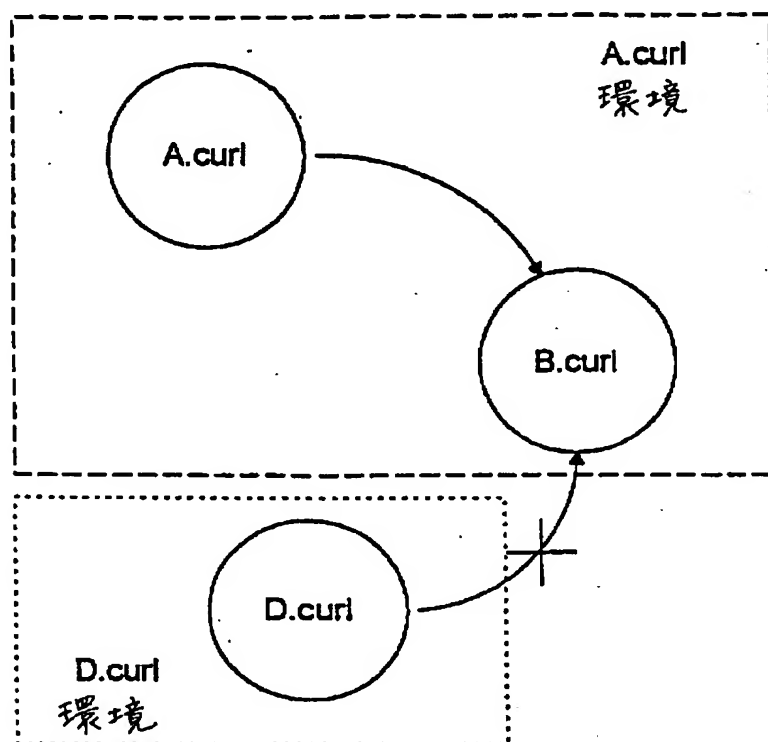
【図10】



【図11】



【図12】



【手続補正書】特許協力条約第34条補正の翻訳文提出書

【提出日】平成13年4月23日(2001. 4. 23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

デジタルコンテンツの使用を制御または追跡する、従来の試みは、ドキュメント、コンピュータプログラム、ウェブオブジェクトなどを安全に配信する方法に関する。例えば、WO98/45768は、プログラムの各購入者が、プログラムの一意的なバージョンを入手することを確実にすることに関し、プログラムの不法なコピーをオリジナルのユーザまで遡ることができる。すなわち、記載されているシステムは、特定の購入者に対して、一意的に認証可能および追跡可能なソフトウェアを作成、配信、およびインストールする方法に関する。特に、エンドユーザから入手された情報を、ライセンシング情報と共に識別することは、ソフトウェアに埋め込まれたデータセットを作成するために用いられる。暗号化方法が用いられて、データセット、およびアプリケーションの署名が生成されて、データセットおよびアプリケーションが変更または改竄されないことを確実にする。配信者のサーバの安全配信エージェント(SDA)は、ユーザのコンピュータのユーザインストールエージェント(UIA)と協働して、識別情報を入手し、ソフトウェアに署名を埋め込み、変更されたソフトウェアを、ユーザのコンピュータに転送する。

認証および読み出しプログラムが用いられて、ソフトウェアにアクセスする。認証および読み出しプログラムは、既知の公開鍵を用いて、ソフトウェアに埋め込まれた署名を解読し、解読された署名をローカルに計算された署名と比較して、ソフトウェアおよび埋め込まれたデータが改竄されていないことを確認する。いずれかのチェックが失敗する場合、認証は失敗する。

ヨーロッパ特許0686906 A2は、ソフトウェアの安全性および配信を

向上させる他の方法を記載する。この参考文献において、「パスポート」、すなわち、安全性ラッパーは、ソフトウェアオブジェクトコードの周りに構築される。特に、暗号技術が用いられて、プログラマーライセンスをソフトウェアオブジェクトコードに関連付け、オブジェクトコードを実行する前に、ライセンスおよびオブジェクトコードを認証する。従って、開示されたシステムは、プログラムが著者まで追跡可能であることを確実にし、ソフトウェアプログラム自体の保全性を確実にする機能を果たす。

ウェブサイトコピー保護システムおよび方法は、文献WO 98/25373に開示されている。ここで、ウェブサイトにおけるオブジェクト、例えば、写真、画像、テキストなどは、ウェブページコードにおけるアプレットを介してアクセスされるように要求することによって、保護され得る。ユーザが初めてウェブサイトアクセスする場合、サイトの使用における制限を特定するライセンスがユーザに提示される。データベースは、ライセンスを認めたユーザ、およびウェブサイトにおいて各ユーザがオブジェクトに対してどのレベルのアクセスを有するのかについて記録を取る。例えば、ウェブブラウザを用いることによって、オブジェクトがアクセスされる場合、ウェブページソースコードにおけるアプレットによって、データベースが、ユーザが、オブジェクトへのアクセスを認証されているか否かを判定するように照会されることになる。アクセスが認証される場合、アプレットは、ウェブブラウザによって解釈（render）される、基本となるオブジェクトを戻す。1つの実施形態において、データベースおよびアプレットは、著作権保護サービスを提供するサードパーティのサーバに常駐する。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

図1（a）および図1（b）は、本発明を実現するコンピュータシステムの例示的な実施形態のブロック図である。システムは、オペレーティングシステム1

01を実行するコンピュータ100を利用する。コンピュータ100は、Compaq Computer Corporation、IBM、およびAppleなどから市販されている、従来のパーソナルコンピュータであり得る。また、コンピュータ100は、ゲームコンソール、セットトップボックス、またはインターネットアプライアンスなどの他のデバイスであり得る。オペレーティングシステム101は、基本となるコンピュータと互換性のある、例えば、Microsoft Windows（登録商標）98（R）、Microsoft Windows（登録商標）NT（R）、Linux、Apple OS（R）などの任意のオペレーティングシステムであり得る。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Initial and Application No.

PCT/US 00/06242

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G06F1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 98 25373 A (INTELLECTUAL PROTOCOLS L.L. C) 11 June 1998 (1998-06-11)	1-3,5-7, 12,13, 15-21, 23-25, 30,31, 33-38, 40,41, 45,46, 48-50 4,8-11, 22, 26-29, 39,42-44
A	abstract page 17, line 14 -page 35, line 20 -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 June 2000

Date of mailing of the international search report

06/07/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5018 Patentan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2540, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jacobs, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter-vent Application No.
PCT/US 00/06242

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	WO 98 45768 A (NORTHERN TELECON LTD) 15 October 1998 (1998-10-15) page 6, line 30 -page 12, line 7 page 24, line 19 -page 25, line 13 figures 1-8	1-3, 5, 14-21, 23, 32-38, 40, 47-50 4, 6-8, 12, 13, 22, 24-26, 30, 31, 39, 41, 42, 45, 46
X A	EP 0 686 906 A (SUN MICROSYSTEMS INC) 13 December 1995 (1995-12-13) column 1, line 39 -column 3, line 57 column 9, line 45 -column 13, line 52 figures 4-6	1, 2, 4, 5, 13-16, 19, 20, 22, 23, 31-34, 37, 38, 40, 46-49 3, 17, 18, 21, 35, 36, 39, 50
X A	US 5 287 408 A (SAMSON PETER R) 15 February 1994 (1994-02-15) abstract column 3, line 13 -column 9, line 33 figure 4	1-5, 15, 16, 19-23, 33, 34, 37-40, 48, 49 12, 13, 30, 31, 45, 46
A	US 5 790 664 A (COLEY CHRISTOPHER D ET AL) 4 August 1998 (1998-08-04) abstract column 7, line 43 -column 13, line 28 figures 5-7	2, 3, 6-13, 15-18, 21, 22, 24-31, 33-36, 39, 41-46, 48-50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inter: National Application No.
PCT/US 00/06242

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9825373	A	11-06-1998	NONE	
WO 9845768	A	15-10-1998	AU 6492198 A EP 0974084 A	30-10-1998 26-01-2000
EP 0686906	A	13-12-1995	US 5724425 A JP 8166879 A	03-03-1998 25-06-1996
US 5287408	A	15-02-1994	NONE	
US 5790664	A	04-08-1998	AU 2054597 A WO 9730575 A	10-09-1997 28-08-1997

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW

(72)発明者 フーバー, スーザン ビー.
アメリカ合衆国 イリノイ 60010, バ
ーリントン, ゾーンパーク ドライブ
5020

(72)発明者 マーフィー, マリー シー.
アメリカ合衆国 ニュー ハンプシャー
03110, ベッドフォード, ハーズサイ
ド サークル 47

(72)発明者 ロブレスティ, パトリック ジェイ.
アメリカ合衆国 マサチューセッツ
02141, ケンブリッジ, シックスス
トリート 61エイ

(72)発明者 ファカライル, ローリ ジェイ.
アメリカ合衆国 マサチューセッツ
02176, メルローズ, 2エイ, メル
ローズ ストリート 53

Fターム(参考) 5B076 FC10